AERO Modeling Guide Vol.❶

Zero Fighter

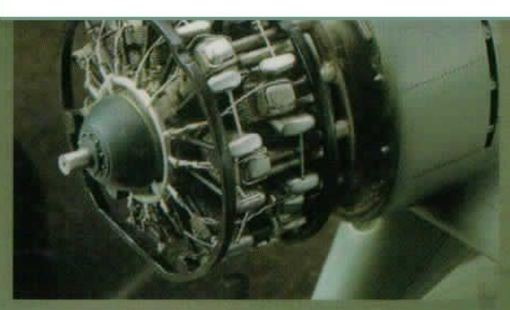
零式艦上戰鬥機

模型製作入門

■徹底攻略各家廠商套件　■現存實機細節照片

■塗裝與徽誌彩頁插圖　■模型套件及改裝套件型錄

■零式艦上戰鬥機型式變遷圖解



Hasegawa 1/48
三菱A6M1 十二試艦上戰鬥機
Hasegawa 1/48
3 零式艦上戰鬥機三二型
a 1/48 三菱A6M8
戰鬥機54/64型
1/32 三菱
零式艦上戰鬥機二一型
TAMIYA 1/32 三菱
零式艦上戰鬥機五二型
TAMIYA 1/48 三菱 零式艦上戰鬥機五二型
小號手 1/24 中島A6M2-N 二式水上戰鬥機
Sweet 1/144 零戰21型/栢拓二

AERO Modelling Guide Vol.1

Zero Fighter

AERO Modelling Guide Vol.1 零式艦上戰鬥機

■ 楓書坊 ■

CONTENTS

12-shi Experimental Fighter【十二試艦戰】

■稱霸太平洋的戰鬥機之胎動 ····· 5
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M1 十二試艦上戰鬥機／松本州平

Model 11 & 21【一一型・二一型】

無敵零戰傳說的序曲,初陣的完全勝利 ····· 11
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M2 零式艦上戰鬥機一一型／竹內規矩夫

以首戰的活躍登上世界最強艦戰之寶座 ····· 15
TAMIYA 1 / 32 三菱 零式艦上戰鬥機二一型 / K2

開戰當前,日本最強王牌的人生與零戰一同展開 ····· 19
童友社 1 / 32 三菱 零戰21型 / 大野周作

參加「い」號作戰的空母戰鬥機隊 ····· 22
TAMIYA 1 / 32 三菱 零式艦上戰鬥機二一型 / 前島敏彥

拉包爾王牌最初的愛機,漆有擊墜標誌60個以上 ····· 26
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M2b 零式艦上戰鬥機二一型 / 成瀨shinobu

重現拉包爾航空隊的王牌・坂井三郎的"藍色零戰" ····· 28
TAMIYA 1 / 32 三菱 零式艦上戰鬥機二一型 / K2

會亮! 會轉!! 1/144比例的超絕作品! ····· 32
Sweet 1 / 144 零戰21型 / 栢拓二

零式艦上戰鬥機 實機細節照片 Part 1 ····· 33
日本國立科學博物館的二一型

Model 32 & 22【三二型・二二型】

見證巨星殞落悲劇的"二號零戰" ····· 36
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M3 零式艦上戰鬥機三二型 / 前島敏彥

"拉包爾魔王"所駕馭的美麗零戰 ····· 41
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M3 零式艦上戰鬥機二二型 / 前島敏彥

零式艦上戰鬥機 實機細節照片 Part 2 ····· 44
紐西蘭奧克蘭戰爭紀念博物館的二二型

Type 2 Seaplane & Trainer【二式水戰・零式練戰】

索羅門海的守護神:" 穿木屐的"戰鬥機 ····· 46
小號手 1 / 24 中島A6M2-N 二式水上戰鬥機 / K2

練就無數海鷲的練習戰鬥機 ····· 50
Hasegawa 1 / 48 第二一航空廠A6M2-K 零式練習戰鬥機11型 / 佐藤太一

Model 52【五二型】

性能脫胎換骨的"究極零戰" ····· 55
TAMIYA 1 / 32 三菱 零式艦上戰鬥機五二型 / K2

以"身歷其境手法"來表現空中纏鬥 ····· 59
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型 / 松本州平

義大利人眼中的賽班島零戰 ····· 63
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型 / Mauro Giorgini

自稱・擊墜300機以上的超級王牌 ····· 66
TAMIYA 1 / 48 三菱 零式艦上戰鬥機五二型 / 五二型甲 / 竹內規矩夫

五二型的正常進化與界限點 ····· 70
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5b 零式艦上戰鬥機52型乙 "第221航空隊" / 松本州平

與超重型轟炸機對決的夜間戰鬥機型 ····· 74
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型 "夜間戰鬥機" / 泰修司

零式艦上戰鬥機 實機細節照片 Part 3 ····· 78
靖國神社 遊就館的五二型 / 海上自衛隊 鹿屋基地史料館的五二型

Model 52 Hei, 62, & 64【五二型丙・六二型・六四型】

"對格魯曼必勝"的重武裝型 ····· 83
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5c 零式艦上戰鬥機52型丙 / 竹內規矩夫

潛在能力被封印的最終生產型 ····· 87
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M7 零式艦上戰鬥機62型 / 本橋裕一

獲得金星發動機的最後零戰 ····· 91
Hasegawa 1 / 48 三菱A6M8 零式艦上戰鬥機54 / 64型 / 竹內規矩夫

■零式艦上戰鬥機 塗裝與徽誌 ····· 95
■零式艦上戰鬥機 套件與細節改造套件・型錄 ····· 97
■零式艦上戰鬥機 型式變遷圖解 ····· 103
■零式艦上戰鬥機二一型 原圖 ····· 106
■零式艦上戰鬥機 各式4面圖 ····· 108

零式艦上戰鬥機，這型通常被稱為「零戰」或「Zero戰」的第二次世界大戰戰鬥機，不僅是對飛機有興趣的人，就身為日本人而言更是絕對無法視而不見的存在。它於昭和15（1940）年在中國戰線石破天驚的登場，在太平洋戰爭的首戰成功襲擊珍珠港，“拉包爾航空隊”也於太平洋上空充分耀武揚威，創下了數不盡的榮光。之後，它所要面對的卻是在質與量上都略勝一籌的敵機，只能絕望地進行戰鬥，雖然曾努力想提升性能，得到的卻盡是失望，最後只好以“神風特攻隊”的悲劇形式收場。不管是它那戲劇性的興亡史，或是那些曾與它一起並肩作戰的空戰王牌，以及跟零戰有所糾葛的各個人物，時至今日都依然能令我們的內心熱血沸騰。這次我們就要針對這型日本航空迷心中“永遠的偶像”，也就是零式戰鬥機的歷史，以各式各樣的模型作品來概括介紹。“零戰”到底是謂何物？讀者們若能透過本書的介紹，從模型玩家們製作的作品中找到答案，那就再好不過了。

另外，本書的內容是以原本登載於模型專門誌『Master Modelers』上的文章為主體，加上部分的重新編輯而來。

十二試艦上戰鬥機

12-shi Experimental Fighter (A6M1)

昭和12（1937）年，海軍指示需要一種裝備兩挺20mm機槍（譯註：稱20mm口徑「機槍」為日本海軍特殊用法）、速度可達500km/h以上、以巡航速度可滯空超過6小時的次期戰鬥機。要達到這樣的要求，就算是對名設計師堀越二郎以及三菱團隊來說，依舊是非常之艱難。不過在他們經過嘔心瀝血的努力之後，十二試艦上戰鬥機於昭和14（1939）年進行了首飛，且它所發揮出的性能也比以往的戰鬥機都要高上許多。這型機體可說是兼具了美感與實力，在此之後，敵我雙方便開始對“零戰”這個名號敬畏三分。

三菱 A6M1 十二試艦上戰鬥機

Mitsubishi A6M1 12-shi Experimental Fighter

稱霸太平洋的戰鬥機之胎動

「真是美啊！」，主任設計者堀越二郎技師在這架十二試艦上戰鬥機首飛的時候不禁如此脫口叫到。「這種戰鬥機真的有辦法做出來嗎？」，眾人甚至曾如此懷疑。為了達成海軍所提出的苛刻要求，堀越技師不僅將機體重量進行徹底的輕量化，並採用“超超硬鋁合金”這種新材料，導入“剛性低下式操縱索”等新技術，成功開發出了能將續航力、速度、纏鬥這3種性能以極高水準進行整合的戰鬥機，在當時的世界上可說是前所未見。堀越技師與三菱團隊的開發過程，簡直就可說是像在藝術領域中追求美的極致一般。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M1 十二試艦上戰鬥機（貨號09840）
■製作・文:松本州平
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M1 12-shi Experimental Zero Fighter
■Modeled & Text by SHUHEI MATSUMOTO

■ 關於實機

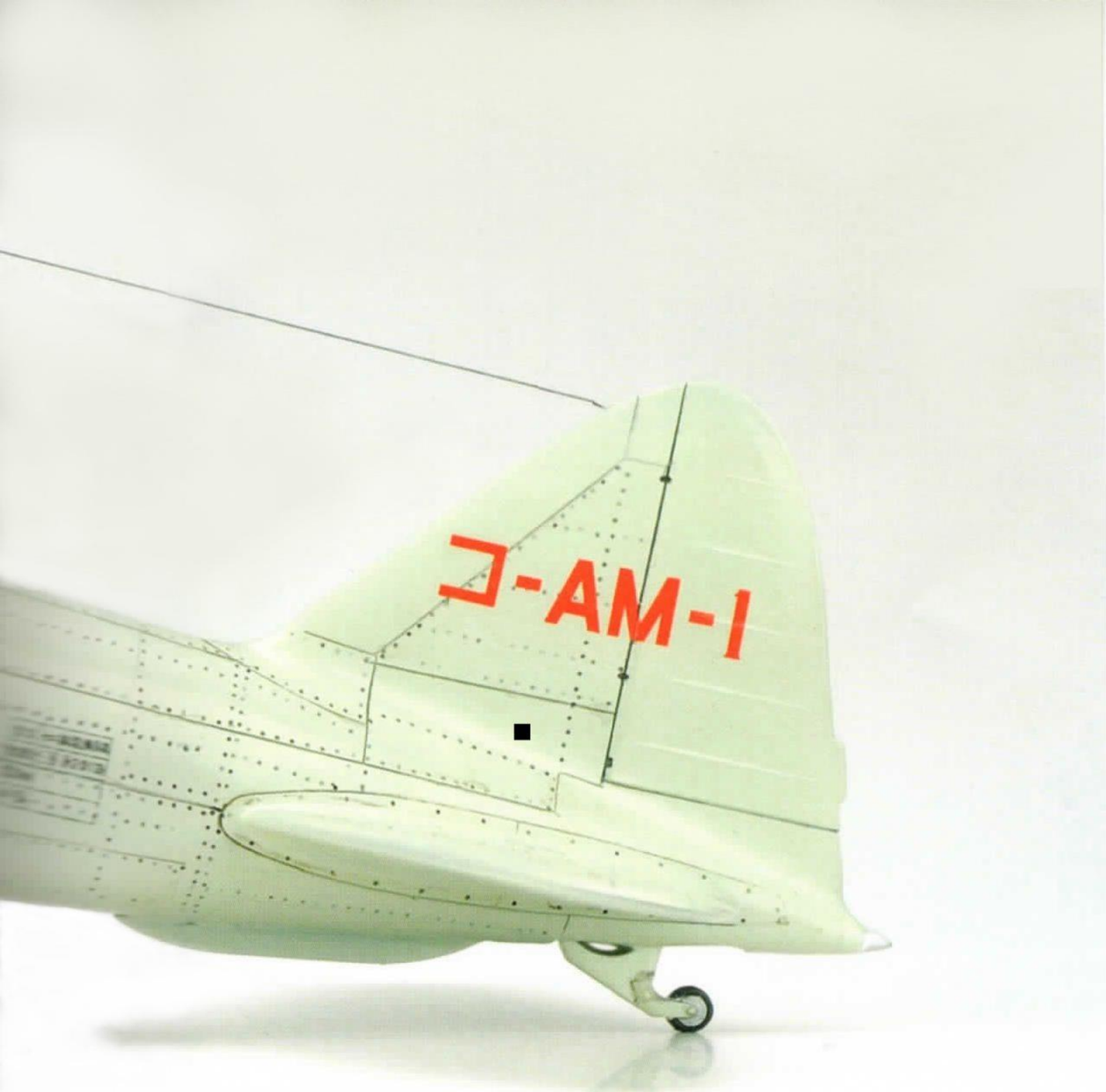
昭和12（1937）年9月，「十二試艦上戰鬥機」的計畫要求被定義為“以攔截敵軍攻擊機之襲擊為主，並適用於清除敵偵察機的艦上戰鬥機”，要求書的主要內容如下：在螺旋槳的迴轉圈外於機翼上設置2挺20㎜固定機槍、於胴體附近設置2挺7.7㎜機槍。速度在高度4000m需達500km/h以上，離艦距離在70m以內，著艦速度在107km/h以內，並具有能以巡航速度滯空6小時以上的續航力。對於當時來說，這是等級非常高的要求。

海軍把這份要求書同時交給了三菱重工與中島飛行機，不過中島卻因為要開發十三試大型陸攻（後來的深山）而將之辭退，因此就變成由曾經設計過九六艦戰的堀越二郎技師來擔負這項工作。

1號機於昭和14（1939）年3月完成，機體的設計承襲自九六艦戰，線條相當流線美麗，同樣的風格也經由零戰傳承給烈風。為了徹底減少突起物，1號機的滑油冷卻器是塞在發動機整流罩下方，其進氣口也採半埋的方式來配置。不過如此一來卻會產生冷卻上的問題，所以2號機就把這個部分的形狀改為完全突出的形式。把本機與量產型的一一型相互比較之後，便可一窺堀越技師在試製期的摸索過程，相當之有趣。

1號機與2號機所搭載的都是三菱製的「瑞星」發動機，不過在試飛時卻無法達到要求的速度，所以從3號機之後就換裝為中島製的「榮」發動機，螺旋槳也從2葉改為3葉定速可變螺距式螺旋槳。另外，換裝「榮」發動機其實是在前一年的昭和13（1938）年便已決定，所以這樣的變更也算是既定路線。

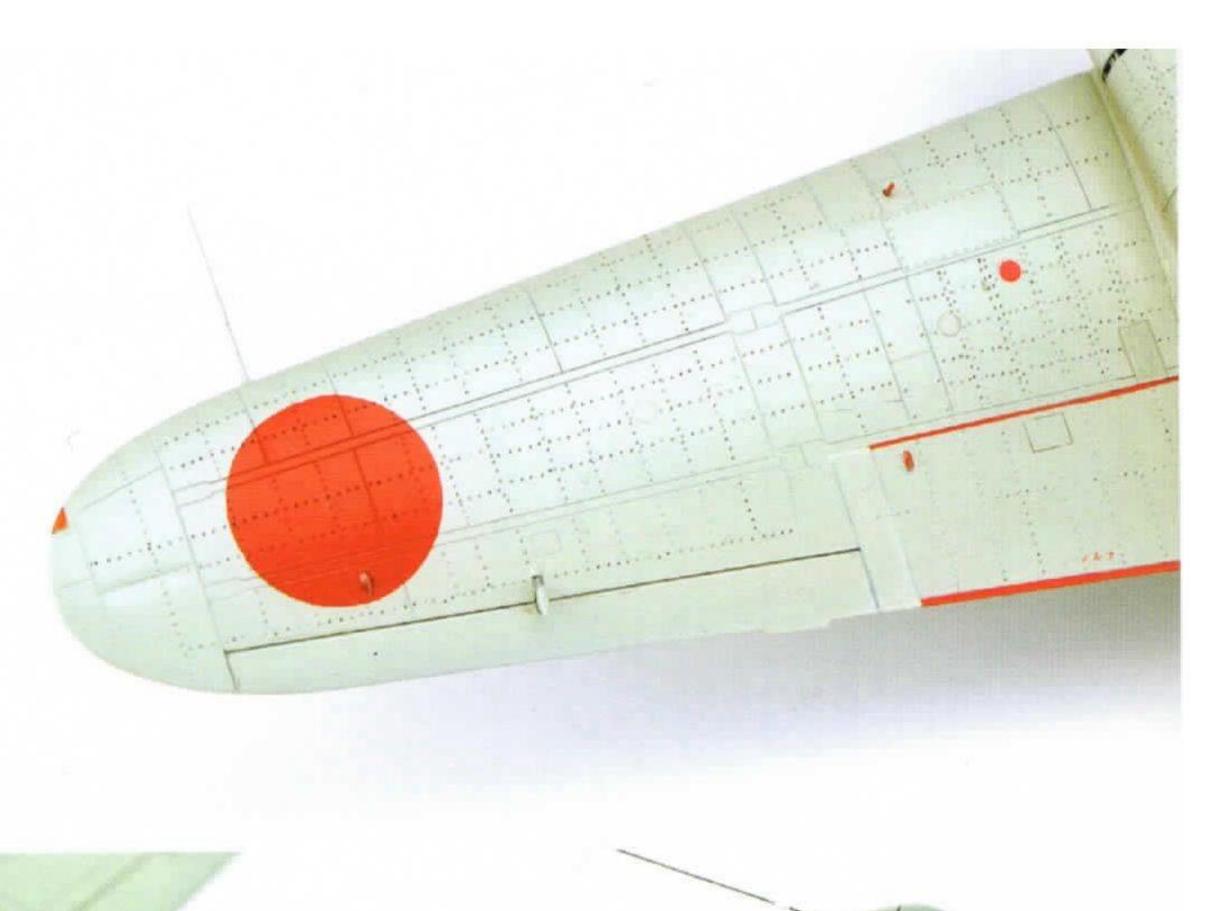
此後，裝有「榮」發動機的3號機則已幾乎跟我們現在所知道的零戰沒什麼兩樣，十二試艦戰從3號機開始到8號機也被派遣到了中國去。就這樣，日本最早搭載20㎜機槍的單座戰鬥機便粉墨登場，在這之後也陸續對日本陸軍機與敵對陣營的盟軍這邊產生了莫大的影響。

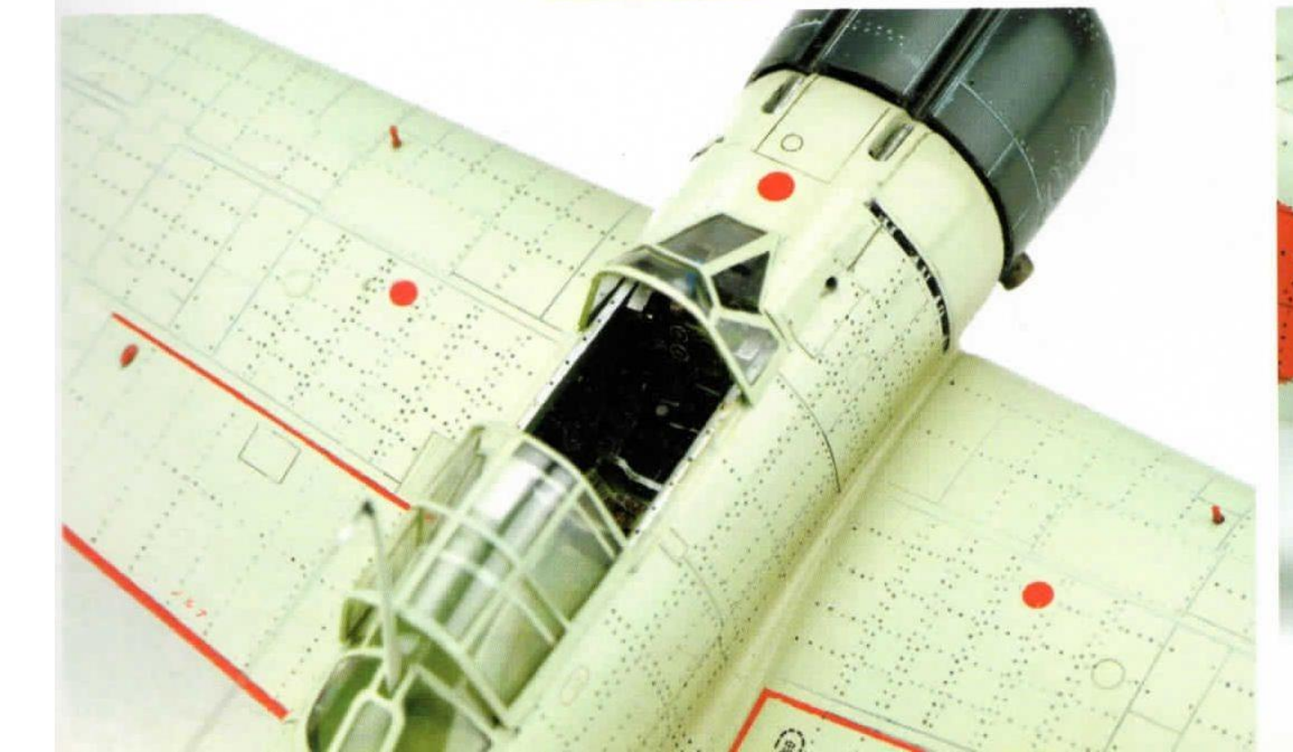


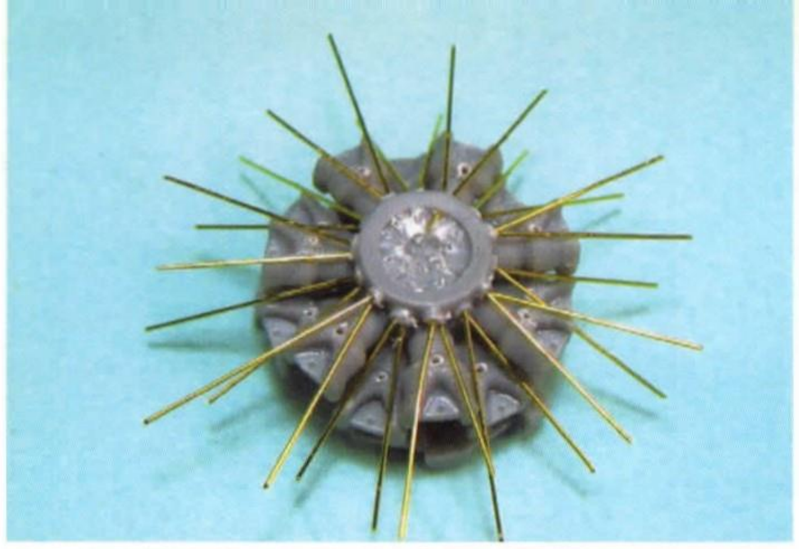
■ 關於套件

十二試艦戰與之後的零戰一一型在外觀上的差異如下：(1) 水平尾翼的裝設位置、(2) 垂直尾翼 的形狀與面積、(3) 天線支柱、(4)胴體 的形狀與尺寸、(5) 發動機整流罩外形、(6) 胴體後端下面的穩定鰭片等。Hasegawa 的1/48套件是以之前的零戰模型來作為基礎，將上述差異部分以開出新模具的方式追加上去，以重現出十二試艦戰。對於這款只有少量生產的冷門機種，Hasegawa公司都還肯推出塑膠射出套件，實在是非常地感謝。雖然以前曾經有想過要用一一型來改造，不過卻發現要改的地方還真是多的嚇人，所以在修正了水平尾翼的位置之後就一直讓它停留在“熟成狀態”了（放給它爛）。

跟其他Hasegawa 的1/48套件一樣，這組的密合度相當優良，機體各部的模線也刻製得相當精美，組合起來全無壓力。發動機整流罩下方的冷卻進氣口上可選擇要貼1號機或是2號機的貼紙，另外本套件的尾翼形狀也製作成只適用1號機與2號機的初期形式。這組套件主翼上的副翼是刻成2號機的形狀，如果想製作1號機的話還得要修正副翼內側的線條才行。

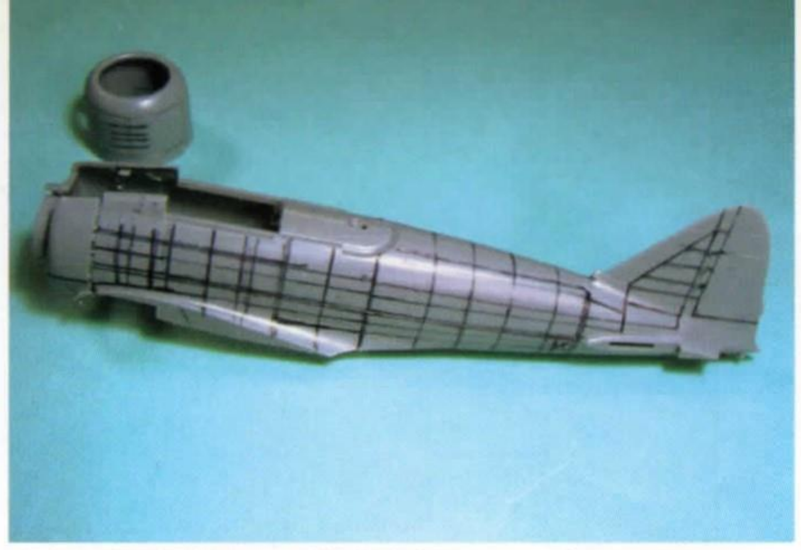




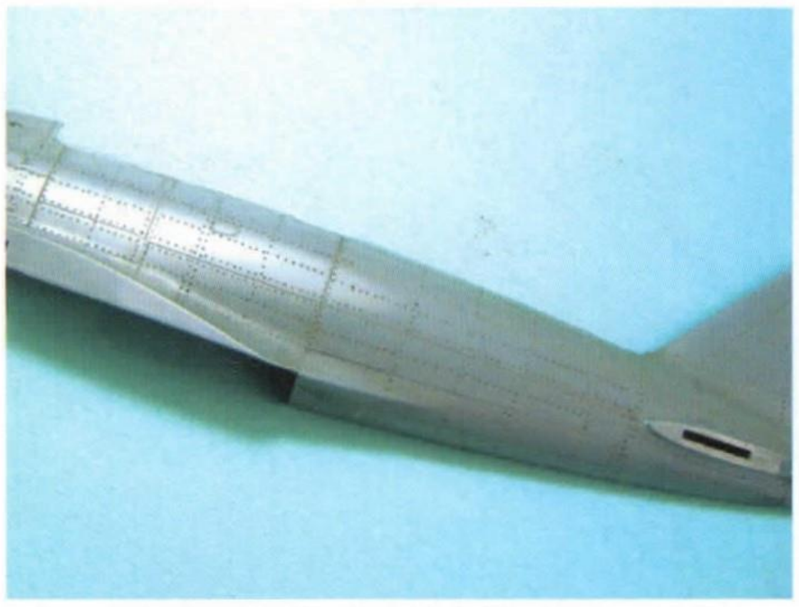


瑞星發動機上被省略掉的氣門挺桿要以0.5mm的黃銅棒追加出來。

點火高壓線也要加上去，並以塗裝來表現出金屬的重量感。

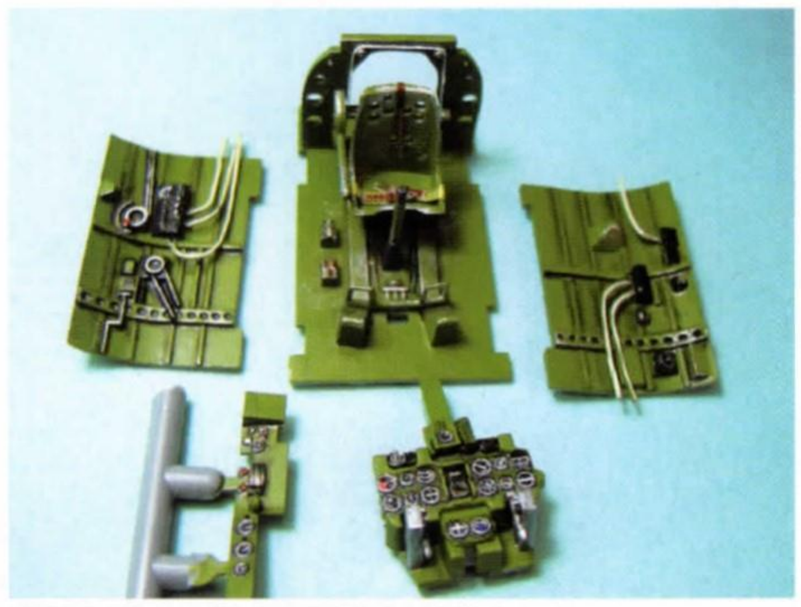


鉚釘的重打作業，一邊參考圖面，一邊把鉚釘的位置畫上去。



胴體的鉚釘重打完畢，鉚釘的洞是以電動工具裝上0.3mm鑽頭鑽出。

發動機整流罩與主、尾翼上的鉚釘也都要重打，不過下方則省略。



座艙內部也要用黃銅線等材料做出配線，安全帶則使用了Eduard出品的塗裝完成零件。

■關於組合與塗裝

十二試艦戰就如其名，屬於一款試作機，所以我認為在表現時最好不要把它弄上髒污之類的表面損傷。而且因為它整架都是灰綠色這種明亮的色調，如果光是只有組合的話則會因缺乏起伏而顯得很單調，所以就要在機體表面打上鉚釘，塗裝的時候也試著以帶有光澤的方式來表現。

我覺得如果在機體塗裝完畢之後才來入墨線，可能會讓蒙皮線與鉚釘變得太過醒目，所以在把鉚釘用電動工具重新鑽過之後，就先以琺瑯系的塗料滲入蒙皮線與鉚釘中進行墨線處理，然後再用噴筆噴上一層有光澤的灰綠色。利用這種安排方式，我覺得應該就能讓有墨線的部分可以變得比較不會那麼突兀。等它乾燥之後，再用研磨劑稍微打磨過一遍。

螺旋槳與起落架的緩衝部位是以噴筆噴上GSI Creos的Mr.color SM07電鍍銀色，至於徽誌則只有文字部分用到了套件中的水貼紙，其他地方都是以手繪的方式來完成。

天線是先用手鑽在尾翼上鑽出一個0.3mm的孔洞後，再以瞬間接著劑黏上細釣線，線的另外一頭則是直接黏到天線支柱的頂端上面去，線上的礙子是以黏度較高的果凍狀瞬間接著劑堆積出來的。

最後，使用噴筆在排氣口後方噴上淡淡的消光黑褐色當作污痕，整體便告完成。

● 不花一毛錢提升精密感！

模吉的簡單細節加強法

● Hasegawa1/48零戰的基本細節加強法。

by 松本州平

● 座椅

● 以手鑽沿著減重孔的凹模鑽出洞來。

● 裝上另外買來的蝕刻片（Eduard的Seatbelts IJN）。

買1包可以用個1～2年（因為裡面有很多條）

● 調整座椅用的橡皮繩

用美工刀切出一道凹槽

棉線

● 在底板上挖兩個洞後裝上棉線來表現。

● 射擊瞄準器

使用Finemolds的零件

● 瞄準環是另外買來的蝕刻片零件（Finemolds出品）。（這個買1包也可以用2～3年）

這裡要塗成淡藍色

● 增加主翼的強度！

● 座艙的左右艙壁板

● 左右艙壁板要以燒軟過的黃銅線來做出配線。

● 座艙罩的塗裝

從上面看下來

● 只有天線這邊要先用筆塗好並作遮蓋。（因為噴塗的時候會吹進去）

膠板

● 在前緣部位要黏上膠板當作支撐點以保強度。

這裡！

● 飛行員用的抓柄？以手鑽挖出孔洞。

● 機槍的瓦斯排氣孔也要挖開。

● 胴體與機翼的縫隙

● 把膠板切成楔形之後黏上去，將零件縫隙填滿，再以砂紙修整形狀。（接著劑要使用流動性比較高的那種）

● 機首部位

● 機首的這個地方要挖開孔洞，並以筆刀整形。

● 主起落架

● 以電動工具挖出煞車管路用的溝槽。

黃銅線

● 把0.3mm的黃銅線燒軟之後裝上去當作煞車管路。

● 防扭臂上的減重孔也能挖出來的話更好。

若是五二型的話

切除！

● 襟翼的零件插銷要稍微切掉一點，裝的時候使其角度稍微下傾，使人能稍微看到一點點內構。

● 加上踏腳桿

天線

● 把環形天線的內徑磨大一點，讓它更為細緻。

● **榮發動機**上只需加裝點火高壓線（使用釣魚線）

膠板

網子要切成這個形狀

● **瑞星發動機**則要同時加裝點火高壓線及氣門挺桿

● 冷卻器進氣口則要以另購的蝕刻片網子與膠板來做細節提升。

● 若是十二式艦戰的話

● 在主翼上要挖出空氣進入口。（用手鑽挖洞之後再以圓棒銼刀整形）

拉伸膠條

切除

1 切除尾燈部分

2 在加熱拉伸的透明膠條上鑽出一個洞（讓它看起來像燈泡）

3 黏合

● 把排氣管挖通

4 以砂紙整形之後再用研磨劑拋光。

現有零件

膠條

1 以棒狀銼刀把洞口擴大。

2 使用黃銅棒來連接內側的排氣零件。

如果可以的話，也試著把**鉚釘重打**過一遍吧。

Illustration:SHUHEI MATSUMOTO

零式艦上戰鬥機 一一型/二一型

Zero Fighter Model 11 & 21(A6M2,A6M2b)

昭和15（1940）年7月，配備至中國戰線的最初量產型「零式一號艦上戰鬥機」（後改稱為「一一型」）在初次登場的同時就把敵機全部擊墜，發揮出了壓倒性的強勢。接著登場的「零式一號艦上戰鬥機二型」（後改稱為「二一型」）主要則配備於空母戰鬥機隊中，在昭和16（1941）年12月的太平洋戰爭首役・珍珠港攻擊與菲律賓攻擊等行動中取得了極大戰果。這之後的約2年內，北從阿留申群島，南至澳洲等地都可以看見它縱橫馳騁於天空當中。那段時間真可說是零戰最輝煌的時代。

三菱 A6M2a

零式艦上戰鬥機一一型

Mitsubishi A6M2a Zero Fighter Model 11

無敵零戰傳說的序曲，初陣的完全勝利

昭和15（1940）年9月13日，13架零戰隊遭遇到了27架波利卡波夫製的I-16戰機，並把它們全數擊落，本身則亮髮無傷。讓這場發生於中國重慶上空之初次空戰得以獲得壓倒性勝利的，便是配備於12空的最初量產型：一一型。岩井勉二空曹在這場開啟零戰神話的空戰中擊落了4架飛機（在整個太平洋戰爭中則擊墜了11架），在這裡就要來重現出他駕駛的「3-163」號機所漆的雙色調灰綠色塗裝。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M2a 零式艦上戰鬥機一一型（貨號JT42）
■製作・文:竹內規矩夫
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M2a Zero Fighter Type 11
■Modeled & Text by KIKUO TAKEUCHI

■ 關於零戰一一型

零式艦上戰鬥機一一型是零戰的最初量產型，當時的制式名稱則取為“零式一號艦上戰鬥機”。雖然零戰是開發用來做為讓空母運用的艦上戰鬥機，不過為了因應中國方面前線部隊的需求，最初所訂製的則是沒有裝上主翼折疊機構與著艦鉤的陸上戰鬥機型。

昭和15（1941）年7月末，12空的19架一一型開始進駐位於中國的漢口基地，從此之後便如猛虎出柙一般，在中國上空打遍天下無敵手。一一型總共生產了64架，之後就改為製造艦上戰鬥機型的二一型。

■ 關於套件

零戰一一型的1/48 塑膠射出模型套件除了Hasegawa之外，應該是找不到其他家有出。這組套件是在同廠的零戰二一型中加入一片透明部分比較多的後部座艙罩零件L1來組成的，不管是形狀、刻模等都沒有什麼好挑剔的。不光是這組產品，Hasegawa的1/48零戰系列都可以算是名作套件。

這次有用到Eduard出品的蝕刻片「零戰21型」（Hasegawa用，貨號49358）來做細節加強，其以3片蝕刻片組成，裡面包含了座艙、起落架收納艙內構、發動機細節等，還附有襟翼。特別是座艙用的那一片中在儀表板與安全帶上都已經印上了顏色，感覺相當實在。

■ 製作

岩井勉二空曹所駕駛的3-163號機是一一型的初期量產機，有些細節跟套件的樣式稍具差異，必須要修正以下幾點：

○排氣管要參考照片改至比主翼前緣還要高的位置，發動機整流罩的鰓片也因刻線似有些微差異，所以就全部加以變更。

○座艙罩的後端與二一型一樣沒有裝上玻璃，所以要挖出洞來。

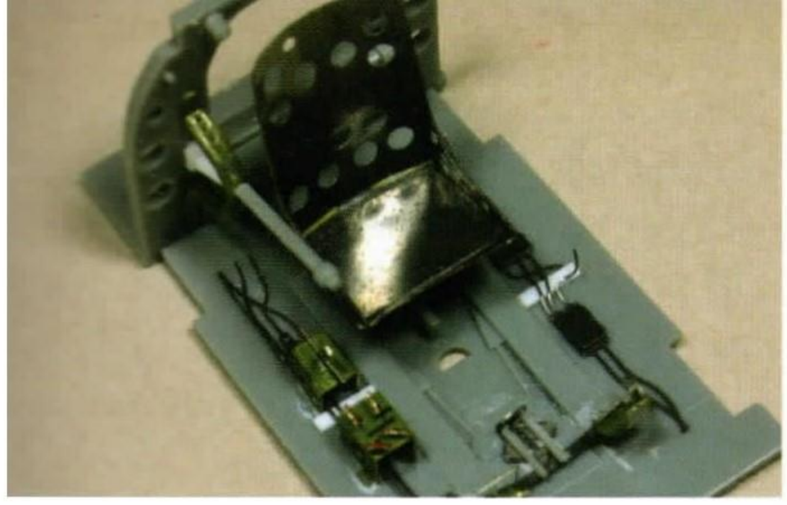
○雖然沒有裝上無線電返航裝置，不過卻依然有預留位置。在駕駛座的頭靠後方要挖出一個四方形的洞。

○副翼上面要按照說明書的指示把配平片的凹線填起來。

○在右翼上要追加出照相槍的裝設口構造（從通算47號機之後便移至左翼）。

○右主翼前緣要挖出橢圓形的座艙冷氣口（二一型生產到一半時則改成四方形的開閉式）。

○在主翼上挖出20mm機槍的四方形槍口蓋，

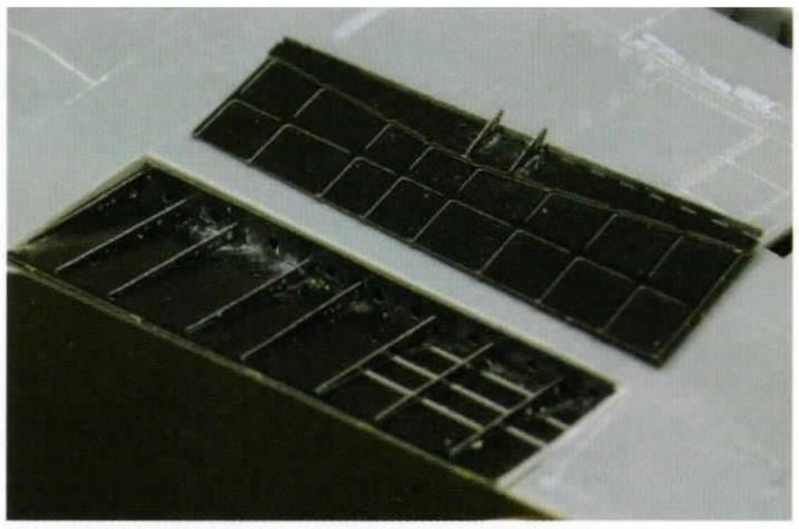


駕駛艙的製作，Eduard的蝕刻片充滿了真實感。

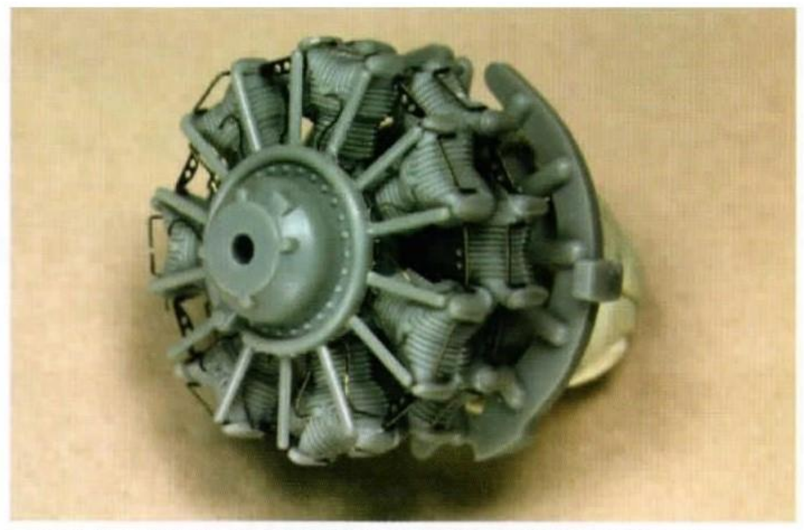
塗裝完成的蝕刻片讓儀表板非常寫實，只有右側的手動拉柄是自製品。

主起落架收納艙也要用蝕刻片及膠板加強細節。

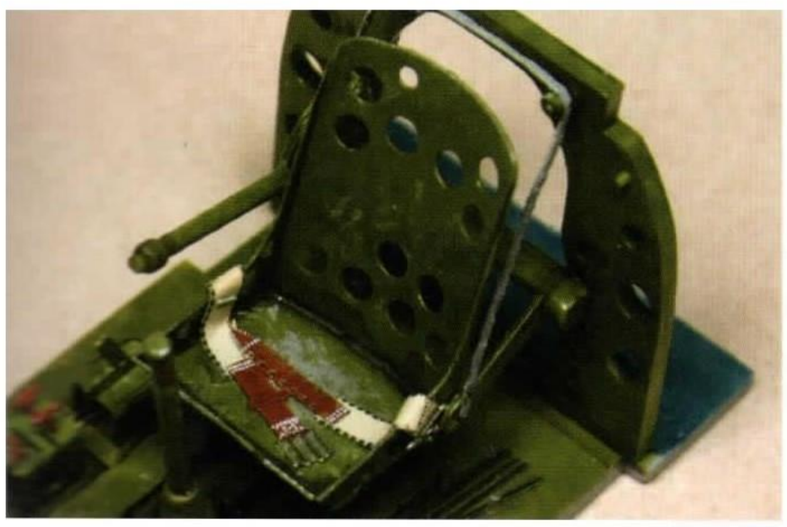
主起落架上也有用到蝕刻片，煞車管線使用銅線來自製。



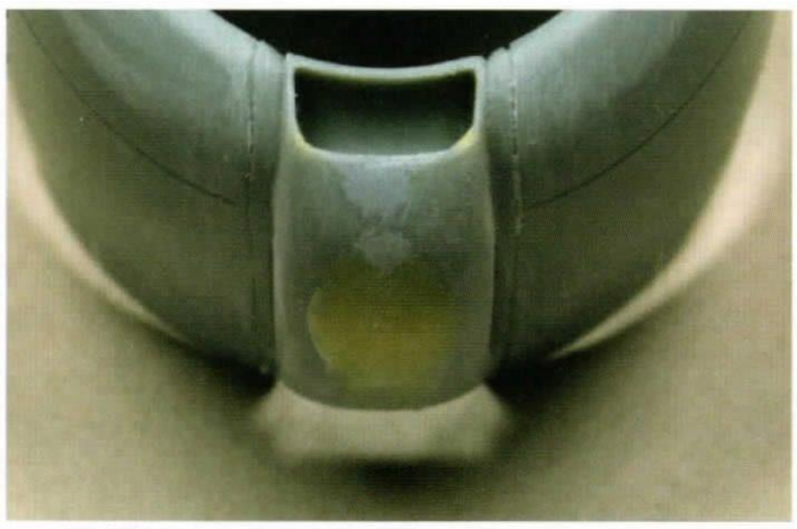
以蝕刻片構成的襟翼部分。連肋條都已一體化，組合起來相當簡單。



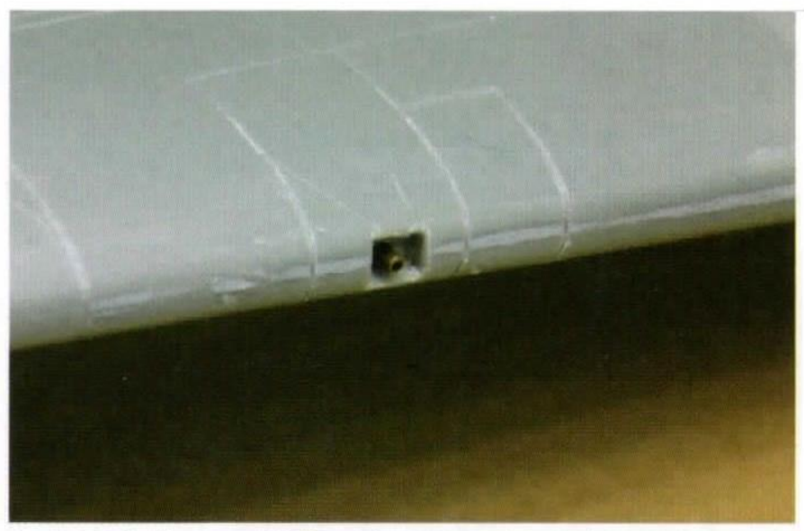
發動機的點火高壓線與擋板等都以蝕刻片來加強。



在座椅上要加裝升降臂與橡皮繩，安全帶是塗裝完成的蝕刻片。



發動機整流罩的空氣進入口在開口處與下方的形狀要填上補土修整成圓弧形。



把主翼上的20mm機槍四角形射口挖出來，並插入0.7mm的黃銅棒。內部要塗上青竹色。

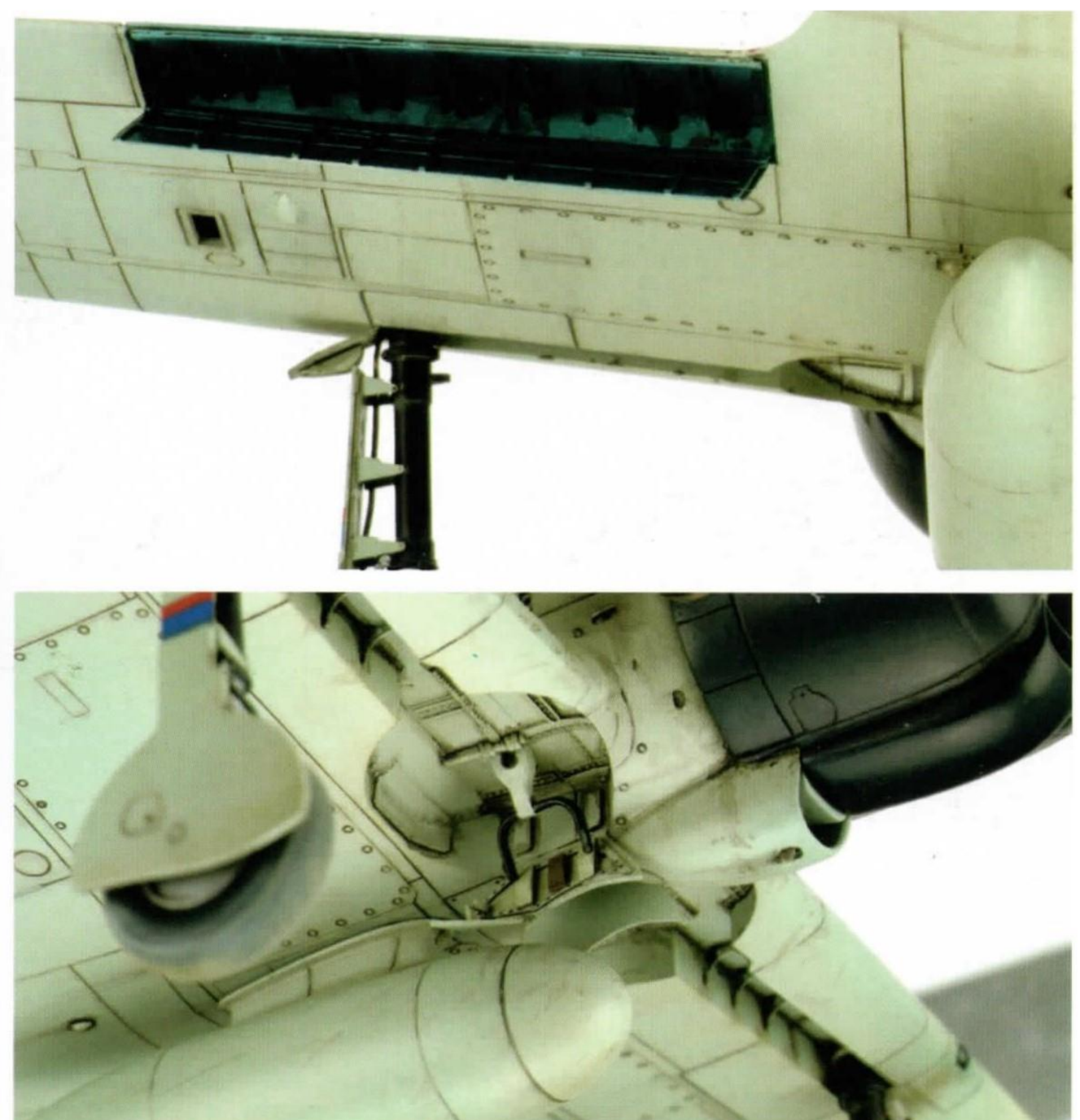
並裝入0.7mm的黃銅管。

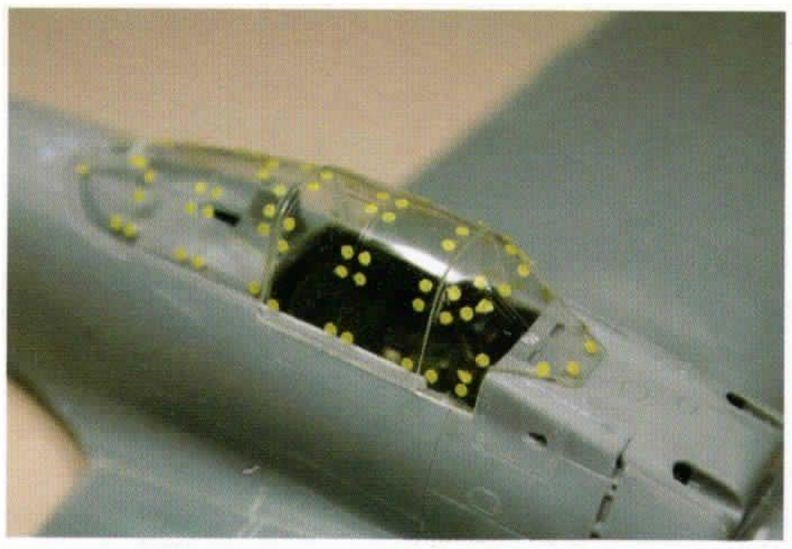
O主翼下面的翼內油箱冷卻導管模線需去除（..... 應該要做這一步但卻忘記了）。

座艙的製作就如前文所述，使用了Eduard的蝕刻片。由於儀錶板等零件都已塗裝完成，所以就只要把套件本來的模線削平然後黏上去就行了。連座椅零件都有蝕刻片。

內部塗裝為了要配合彩色蝕刻片，所以使用了GSI Creos的Mr.color C351 FS34151鋅鉻黃 Type1，要用水性漆的H58機體內部色也沒問題。座艙罩框架內側的防眩塗裝則是C116 RLM66黑灰色。

在準備塗裝之前，要先把座艙罩的玻璃作遮蓋。為了讓框架的交角能夠形成圓角，首先要把遮蓋膠帶切成1mm的小圓形並貼到四





為了讓窗框的四個角能塗成圓角，要先貼上切成1mm小圓形的遮蓋膠帶後，再來做內側的遮蓋。

日之丸與垂直尾翼的色帶是先塗上RLM23紅色之後再進行遮蓋，尾翼的色帶需順著機體軸線向下傾斜。

在座艙罩框架上要先噴一層RLM66黑灰色，尾部、主翼外側等褪色部分則要噴上灰綠色。

遮蓋好之後再來進行褪色較少之處的灰綠色塗裝，機體下面與襟翼部分也記得不要漏掉了。

個角落上面去，然後再來進行一般的遮蓋動作。對於急性子的筆者來說，這真是個需要忍耐的作業……。

■雙色調塗裝的真相是？

本來以為當時12空的零戰全部都是塗成灰綠色，不過仔細看過當時的照片之後，卻發現塗在胴體的日之丸前後以及主翼內外的顏色有著明度上的差異，形成一種很詭異的“雙色調灰綠色”塗裝。

以前曾有人說顏色比較深的部分是因為有另外塗上透明保護漆，不過最近卻也有人認為「可能是因為蓋了遮陽布所以導致塗裝褪色產生差別」所致。實際去調查之後，便在『世界傑作機 No.55』的第43頁中發現了一張照片，顯示出空母瑞鶴上的零戰所蓋的遮陽布真的是從座艙罩上一直覆蓋到主翼上面去，而蓋在主翼上的遮陽布交界線正是位於主起落架的外側。另外在『零戰戰史 進擊篇』的第55頁中也有一張橫須賀航空隊的十二試艦戰照片，顯示這塊遮陽布正好就是從胴體的日之丸徽誌這邊開始往前面蓋過去。在12空進駐漢口基地時，剛好就是當地夏季天氣正熱的時候，所以在有蓋到遮陽布的地方就會留下原本的灰綠色，沒蓋到的部分則會因為塗料褪色而變得比較白一點，我想應該是這樣沒錯。這不是跟泳裝的日曬痕跡（明暗相反就是了）有著異曲同工之妙嗎？

在塗裝上面要把這種雙色調表現出來，基本色是取自SWEET「零戰・基本色組」的（1）零戰・灰綠色（現在則是透過gaianotes來販售／貨號213）。這款塗料的顏色是實際取材自現存於澳洲達爾文港的零戰二一型，所以可以說是現在最正確的零戰色系。另外該廠的1／144套件用色則是調成比較明亮的色調，遂把這個應用在“褪色的灰綠色”部分。

胴體中央部、主翼上面內側與下面的部分在基本色中還混有各2%的GSI Creos Mr.color C32軍艦色（2）及SWEET的（2）零戰・暗綠色（同樣由gaianotes來販售／貨號214），把顏色的明度降低一點。最後再於胴體側面、主翼及水平尾翼的前緣噴上一層薄薄的（1）零戰・灰綠色，整體塗裝便告完成。發動機整流罩的部分則是把C125發動機整流罩色稍微調亮一點之後噴上。

機號「3-163」是自製的貼紙，其他細節水貼紙則是拿附在套件裡面的來用。乾燥之後噴上一層半光澤透明漆，以TAMIYA的琺瑯漆來入墨線，並在排氣管後面以weathering master加上污痕便大功告成。

Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Model 21

Aifcraft Carrier Akagi Fighter Sqn., F/Lt. Saburo Shindo, Air superiority command, 2nd strike unit, Dec. 8th, 1941

三菱 A6M2b
零式艦上戰鬥機二一型

進藤三郎大尉，航空母艦「赤城」戰鬥機隊，珍珠港攻擊 第2次攻擊制空隊，昭和16年12月8日

以首戰的活躍登上世界最強艦戰之寶座

昭和16（1941）年12月8日早晨，以6艘空母為中心的日本海軍機動部隊對位於夏威夷群島的美國海軍基地進行空襲，點燃了太平洋戰爭的導火線。負責護衛九七艦攻、九九艦爆的，就是在1年前才制式採用的「零式一號艦上戰鬥機二型」。日本也在同時間對位於菲律賓的美軍基地展開攻擊，而這些攻擊隊的護衛任務皆是由零戰來擔任。以戰鬥機來說，零戰的續航距離長到一個令人驚訝的地步，這兩個作戰之所以能夠成功，它的性能可說是很重要的導因。如果沒有零戰的話，搞不好日本根本就沒辦法向美國開戰也說不一定。

■TAMIYA 1 / 32 三菱 海軍零式艦上戰鬥機二一型（貨號60317）
■製作・文:K2
■TAMIYA 1 / 32 Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Type 21（Zeke）
■Modeled ＆Text by K2

■ 年產1架

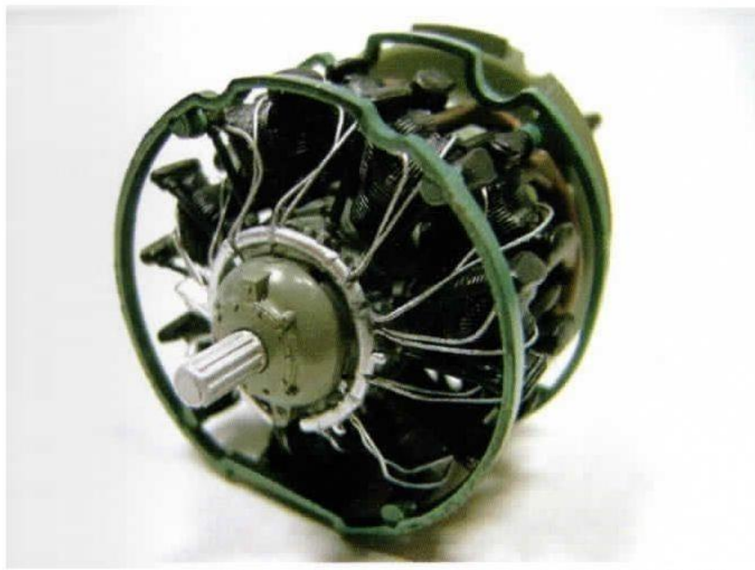
TAMIYA在數年前推出了1/32的零戰五二型之後，二一型也乘著這波浪潮出現在市面上。由於五二型的套件內容除了「完美！」之外幾乎沒有別的用詞可以形容，所以二一型的內容之精彩應該也是能夠想見的吧。

在筆者開始從事模型雜誌寫手工作的這7～8年當中，以作例來說，零戰的數量是最多的，這件作品已經是第7架了。如果要把私下製作的作品也算進去，在這10年當中則已做了10架以上，幾乎可說是每年都會製作出1架零戰。在這之中，除了列入My Favorite的Hasegawa 1/48以外，還有TAMIYA的五二型、童友社的1/32二一型、小號手的1/24與Hasegawa的 1/32等，幾乎全部都做遍了。

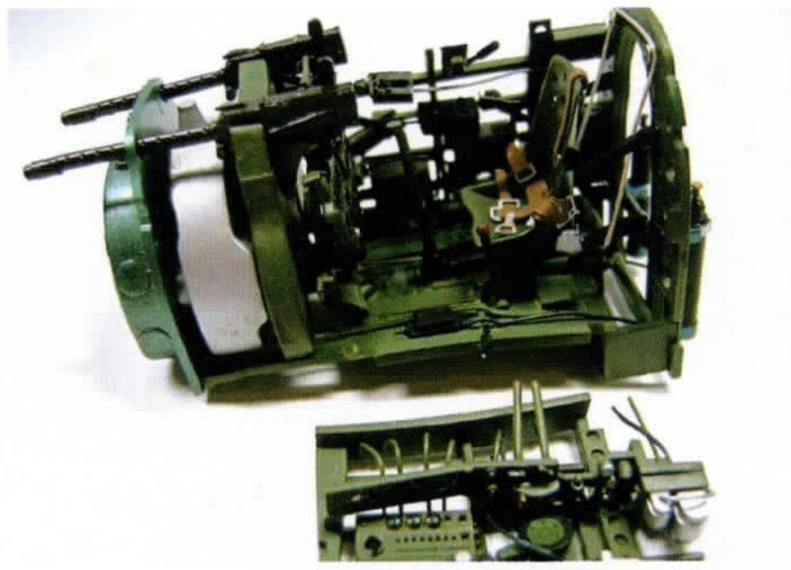
■ 尋找

接著就要進入製作的部分，Open the box！雖然已經有了心理準備，不過零件狀態的完美氣息依然如熱浪般直逼而來。這與其說是模型零件，還不如說它已經到達精密工業產品零件的境界了。跟五二型一樣，其表面刻模所呈現出的是密集得嚇人的凹鉚釘與細緻的凹線，令人不禁要驚呼「這怎麼上補土啊！」（雖然我覺得應該根本用不到補土……）。

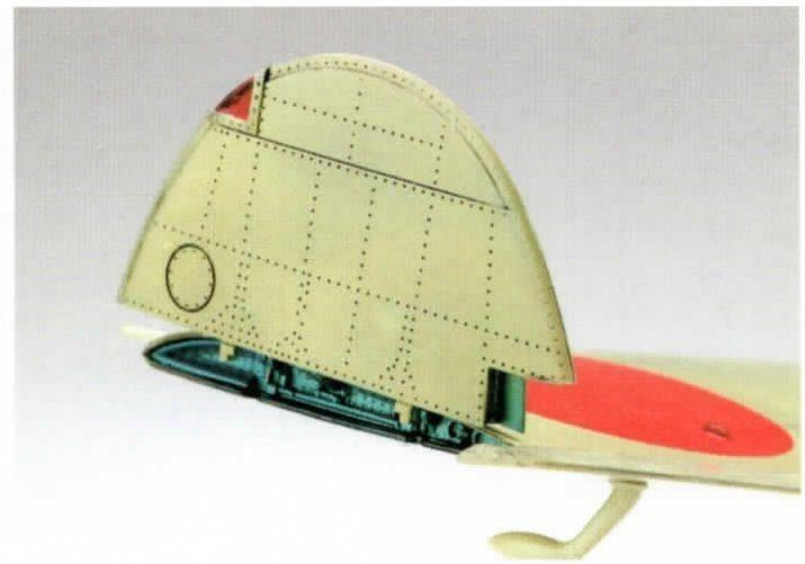
雖然發動機與座艙內部有些零件是跟五二型共用，不過其他幾乎都是新開的鋼模。另外因為還有一些用不到的零件存在，



重現得很漂亮的榮12型發動機是此套件的注目焦點之一，只有另外加上點火高壓線而已。



座艙的重現程度幾乎可說是已到達塑膠模型的極限，只需按照組合說明書組裝即可。



翼端零件可選擇要插入折疊狀或展開狀這2種，比加上一些怪機構要來得聰明。

在噴基本色之前，要先在蒙皮線噴上深灰色，以及在各蒙皮噴上表現褪色感的褐色。

基本色的色調為TAMIYA的灰綠色，噴完之後要用細緻的拋光布來打磨，讓底下的顏色露出來以表現褪色感。

噴完日之丸、胴體色帶的紅色以及垂直尾翼上的黃色之後，就要以透明色系來表現出“飴色”的感覺。

所以也不難想像之後可能會推出的改型（三二型或二式水戰？）。起落架的收放與加上蝕刻片機構的各可動翼面都跟之前的五二型一樣，設計成可動的狀態。另外翼端部分的折疊機構還可選擇使用展開時/折疊時的2種零件來表現，真是太令人滿足了。

■ 製作

首先要從發動機及座艙開始組起，不過其實也只不過是依照說明書的指示按部就班進行組裝而已。由於零件的完成度之高，已經讓人覺得「這根本不需要再用到改造套件了吧？」，所以就只有在座艙內部加上安全帶與管線、發動機上也加裝管線而已，其他幾乎都是直接組合而成。由於組合說明書上還親切地標有明瞭的塗裝指示，所以就算是初級模型玩家也能夠安心地進行製作。

胴體、主翼零件的密合度相當優良，不需要用到補土。特別是胴體上半部的零件因為有另外分割出來，所以根本就不用再處理左右零件的接縫，設計之貼心十足令人驚豔。由於作業的進行比以往都要來得順利，而且一直做模型實在是有點熱，於是便決定要給自己放個短短的暑假。

睽違了多年，我決定跑去海邊玩個衝浪，本來想說來休息個3天，結果回過神後居然發現已經過掉1個禮拜了！當初決定要跑去重溫衝浪舊夢的我真是個笨蛋啊，趕快上緊發條重新開始進行作業。把胴體、主翼的零件重新打磨過一遍，並噴上薄薄一層水補土。接著便把接合處上消失的凹線補刻回去，依600號、800號、1500號的順序用水砂紙打磨，讓表面變得平滑以準備進行塗裝。

天線及螺旋槳等小零件也要在同時備便完成。

■ 塗裝

接著要來進行塗裝。說到二一型，就會有明灰白色、“現用飴色”、明灰綠色等依據不同時期而陸續出現的新考證，在這裡所使用的基本色則是TAMIYA跟套件一起推出的零戰用新色AS-29／XF-76灰綠色（日本海軍）。不過因為這個只有出罐裝噴漆以及水性漆，所以就要用油性漆來調出顏色。

如果就這樣直接噴上漸層塗裝的話，感覺會有點單調，所以這次就依照下面的步驟來進行塗裝。

首先要在蒙皮線噴上深灰色，蒙皮塊則各自噴上褐色。

以調出來的灰綠色噴個兩次，噴的時候要讓色調有點漸層。

用4000號、6000號、8000號的拋光布研磨表面，讓噴在下層的深灰色及褐色能露一點出來。以此來表現褪色的同時，也能賦予機體表面一點微妙的光澤。

以混有一點基本色的透明漆來噴塗，讓表面的調性能夠調和。

做好遮蓋之後，噴上日之丸、胴體色帶的紅色，以及垂直尾翼上的黃色。

貼上機號等水貼紙並等它乾燥後，再用加了透明黃、透明橘的透明漆噴上去，表現出這種“帶點飴色又有點光澤”的灰色。

■ 結論

本套件如果有心要衝，花上1個禮拜就可以完成。真要講的話，就只有「完美！」這兩個字可以形容，由於其他幾乎都沒什麼好多寫的，對於寫手來說就只能傷心掉眼淚而已。

■童友社1／32 零戰21型（貨號YQ27）
■製作・文: 大野周作
■Doyusha 1 / 32 Zero Fighter Type 21 Mitsubishi A6M2
■Modeled & Text by SHUSAKU OHNO

Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Model 21
F/Sgt. Tetsuzo Iwamoto, Aircraft Carrier Zuikaku Fighter Sqn., Dec. 8th, 1941

三菱A6M2b零式艦上戰鬥機二一型

岩本徹三一飛曹，航空母艦「瑞鶴」戰鬥機隊，珍珠港攻擊，昭和16年12月8日

開戰當前，日本最強王牌的人生與零戰一同展開

昭和16（1941）年4月，岩本徹三經過了空母「瑞鳳」戰鬥機隊的歷練，於同年10月轉任至最新銳大型空母「瑞鶴」的戰鬥機隊中，成為了榮耀的零戰飛行員。「翔鶴」、「瑞鶴」的輪機出力高達16萬匹馬力，比戰艦「大和」還要強，把這兩艘艦艇與零戰組合在一起，在當時正可說是最強的搭配，其飛行員當然也都是菁英中的菁英。2個月之後，「瑞鶴」參加了攻擊珍珠港的行動，後來成為日本最強王牌的岩本徹三當時便架著他的「EII-102」號機在機動部隊上空擔任直接護衛的任務。

命運的邂逅

「瑞鶴」、零戰二一型、岩本徹三，世上還有比這個更高超的組合嗎？一方面是為了要滿足能讓飛機起飛的需求，這2艘新銳的翔鶴型空母分別擁有堪稱海軍最大出力的160,000馬力（附帶一提，「大和」是150,000馬力），可將其3萬噸艦體推至34節航速。加上「赤城」、「加賀」、「蒼龍」、「飛龍」之後，便如字面所示構成了海軍機動部隊戰力的核心。甚至還有一種說法表示，當時所挑選的開戰時機根本就是為了要配合本型艦的完工期程。

另外，由於當時的零戰尚屬於一種連日本國民都無從一窺廬山真面目的秘密武器，因此有人認為零戰在戰後之所以會被大家用英文叫成「Zero戰」，就是因為戰爭期間的廣播都僅以「海軍新型戰鬥機」來稱呼它，直到戰後才真正變得有名所致。

無論如何，「瑞鶴」、零戰以及岩本徹三的這種相遇，某種意義而言真的算是已經到達顛峰了。岩本徹三這位日本最強王牌一直到戰爭結束為止都僅駕駛著零戰，而他最初駕駛的二一型不管是對徹三，還是對太平洋戰爭這段歷史而言，確實都是一個里程碑。

■二一型的最大套件

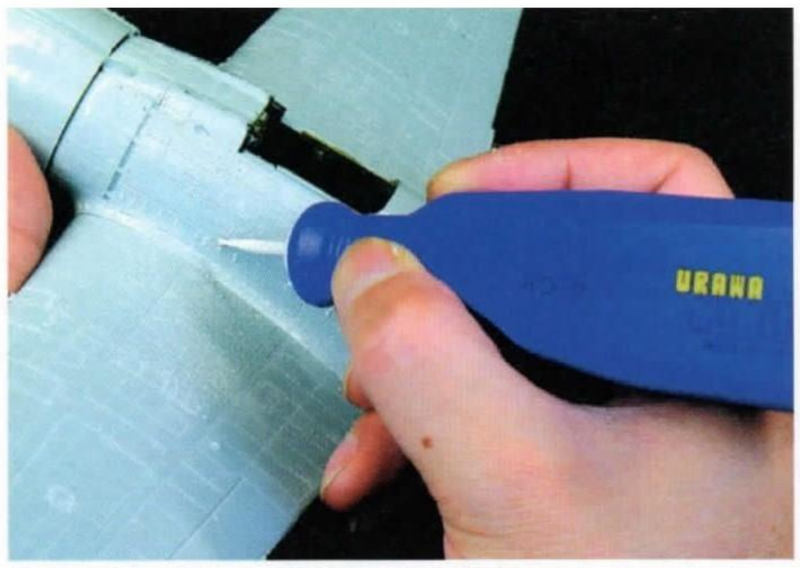
還記得小時候TOMY有出過可以靠馬達來滑行的套件，而透過童友社的重新販售，又讓它能繼續在市面上存活一段時間，真的是覺得非常感謝。大概在將近30年前，這架模型光是靠著螺旋槳的推力就能如字面所示在走廊上高速飛馳，我想比較年輕的一代可

能都不知道這件事情吧，它都快要變成“懷舊復刻套件”了。當我還是個小孩時，光是看到這個就會去思索「原來飛機真的是靠螺旋槳的推進力來前進並飛上天的啊」（笑）。由於用來裝設動力裝置的塑膠零件依然都沒有被省略掉，若能花點巧思想辦法把馬達裝上去，就又能浸淫在當年的感慨當中了（笑）。

至於對靜態擺飾模型而言最重要的部分來說，它雖然也有一些會令人感受到歲月痕跡的地方，不過以比例及細節而言，就算跟現在的套件擺在一起也絲毫不會遜色。特別是鉚釘等處的表現，跟現在光溜溜的零件相比，搞不好看起來還比較漂亮也說不定。我記得這是TOMY公司踏入塑膠模型領域的第2還是第3款產品，不知道是因為當時不願把塑膠模型視為玩具的狂熱者太多，抑或是人們對玩具公司製作的產品已抱持有先入為主的觀念（有色眼鏡？），所以我記得模型雜誌等對其動力裝置的評價都還蠻苛刻的。不過因為它的開模技術實在是很厲害，所以也不得不對其比例、細節等處加以讚揚一番。對於TOMY這種在追求塑膠模型細節的完美之外，又能賦予其更多商品附加價值的立場，著實要表達尊敬之意。廠商並沒有強迫玩家一定要選擇裝上動力或做成靜態擺飾模型，也就是說，要怎麼玩它都是由使用者來決定的啦。

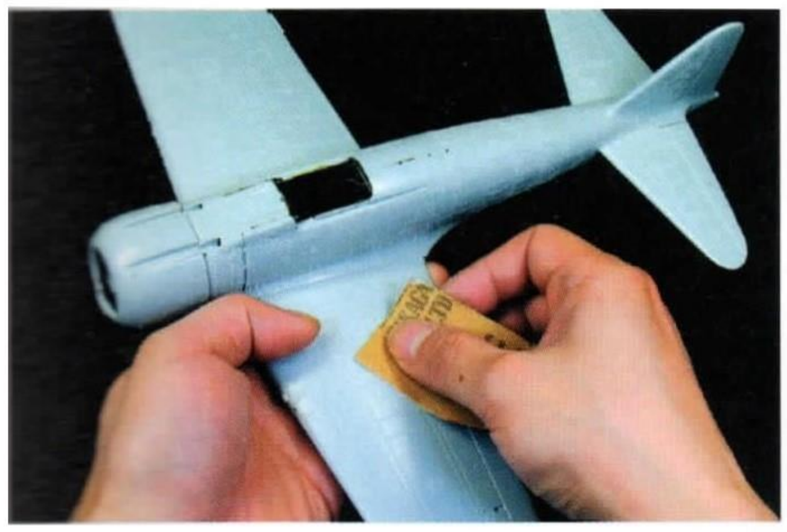
嗯，正因為這組套件的品質是如此精良，所以在TAMIYA的二一型出來之前，它一直都佔著1/32二一型的王位長達30年之久。雖然我也有想過童友社不知道會不會再讓動力

使用浦和工業的電池式切削工具「迷你打磨機HD 10」來把表面磨出蒙皮的皺痕。

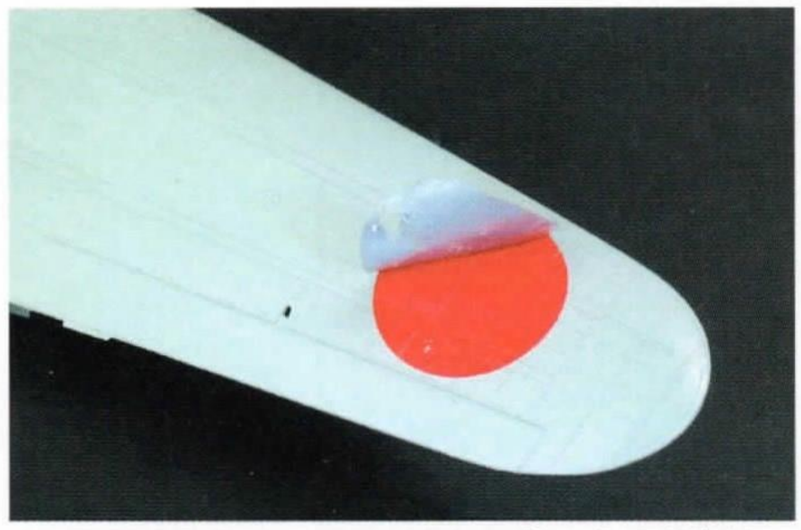


使用兩顆3號電池來驅動，跟正規的電動工具相比是沒什麼扭力，不過對於塑膠模型來說反而比較好用。

把600號水砂紙裝上橡膠打磨塊，流暢地把表面修整過一遍。



再換用800~1200的水砂紙來細修，有沒有感受到表覆面凹凸不平的觸感啊？



為了考量到與深凹線及凹釘的相和性，各種徽誌盡量都是靠自己塗裝。由於形狀都很單純，所以還蠻輕鬆的。

噴完明灰色的階段，由於有關此色的考據眾說紛紜，所以多嘗試個幾種看看也很有趣喔。

裝置復活一次看看，不過以現在來說實在是有點危險（笑）。如果撞到人的話可是會受傷的說，以前的空間比較大啦。

■ 製作成靜態展示模型

這組套件的鉚釘與凹線都刻得很詳盡，而且還夠深，就算用砂紙磨個幾次也不會消失，因此就滲入顏料來把它弄黑吧，這不是廢話嗎（笑）。既然如此，我就想說要來把色調弄得更重一點，連蒙皮的皺痕都來給它加上去。這時如果有電動工具的話就方便了，之前我才發現浦和工業的電池式「迷你打磨機HD 10」拿來當簡易切削工具還蠻好用的說！由於它是採電池式，所以扭力不怎麼強，不過這樣反倒是剛剛好，不會打磨過頭。切削頭的換裝也很簡單，非常適合用來進行塑膠模型的加工。用這個咖啦咖啦地磨過之後，只要再拿水砂紙磨過一遍就搞定啦。

塗裝是先把色帶、日之丸噴好，然後再進行遮蓋並噴上明灰色，不過關於這個明灰色則是眾說紛紜。這麼說起來，我在小時候曾經有看過實際接觸過零戰的人所製作的實心模型，記得顏色好像是帶綠色調的深灰色。其實仔細一想，它的識別帶既然會漆成白色，那本體顏色就應該會是比較深的顏色才是。如此這般，最後就塗上像照片中這種顏色了。垂直尾翼上的「EII-102」則是取自Hasegawa的1/48九七艦攻水貼紙，大小剛剛好。

Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Model 21 (Nakajima build)

Aircraft Carrier Zuiho Fighter Sqn., Operation I-Go, Buin AB, April 1943

三菱 A6M2b
零式艦上戰鬥機二一型（中島製）

航空母艦「飛鷹」戰鬥機隊，「い」號作戰，布因基地，昭和18年4月

參加「い」號作戰的空母戰鬥機隊

昭和16（1941）年11月，當時正值太平洋戰爭開戰當前，為了要加緊零戰的生產腳步，本來作為三菱對手公司的中島飛行機也開始生產二一型。昭和17（1942）年中期，三二型／二二型陸續登場，當三菱開始轉去生產新機型時，中島則一直到昭和19（1944）年5月時都還在生產空母搭載用的二一型。為了要挽回索羅門方面的戰局，在「い」號作戰（昭和18（1943）年4月）中，空母機動部隊的航空戰力被暫時編入基地航空隊裡，當時有很多空母所屬的中島製二一型參加作戰，並被漆上暗綠色的不規則形現地迷彩。

■TAMIYA 1／32 三菱 海軍零式艦上戰鬥機二一型（貨號60317）
■製作・文: 前島敏彥
■TAMIYA 1／32 Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Type 21（Zeke）
■Modeled ＆Text by TOSHIHIKKO MAEJIMA
■製作天數:約2.5個月

■ 省略是完成超絕套件的聰明技巧

這組套件是能反映“做起來很簡單”這項堪稱塑膠模型原點的完美套件，不過這種完美性卻又衍生出了另一個問題，就是在製作的時候必須要對步驟審慎考量，同時也得要具有相當強的毅力才行。如果抱持著“輕輕鬆鬆就能完成啦”的這種態度，是否真的能完成就會成現一些隱憂。

通向完工的捷徑簡單講就是“省略”這兩個字，不過「省略」跟「偷懶」卻是兩碼子事；“省略”是加速完工的捷徑，而“偷懶”則是連該完成的地方都跳過。首先要做事情，就是確實的去想像自己所要追求的完工成果。不要貪得無厭，而是要聚焦在自己想強調的重點上，其他可以省略的部分則需清楚地區分出來。其重點就是對於那些看不到（不想讓人看到）的地方便要乾脆地省略掉，這就是所謂“大人的盤算”啊。

■想要強調的是實機感的表現

○只針對座艙裡看得見的地方加上適當配線。

○「座椅懸吊索」要用膠絲來加上（顏色要用深灰色系才對）。

○座椅靠背零件上的減重孔要把它挖大一點。

○座椅位置要調高一點。

○在座艙罩的可動部分內側加上把手。

○把瞄準器的反射板切除，換成透明材質。

○在胴體左側面加上扶手與腳踏桿。

○由於在主輪蓋的內面刻有複雜構造，所以在打薄零件時要反其道而行，先磨薄外側面之後再把鉚釘補鑽上去。主輪支柱的外蓋也要用薄膠板替換並且鑽出鉚釘，在內側則要黏上零件E64、65。

○排氣管的出口要用電動工具打薄一點。

○發動機散熱鰓片的邊緣要從裡側用電動

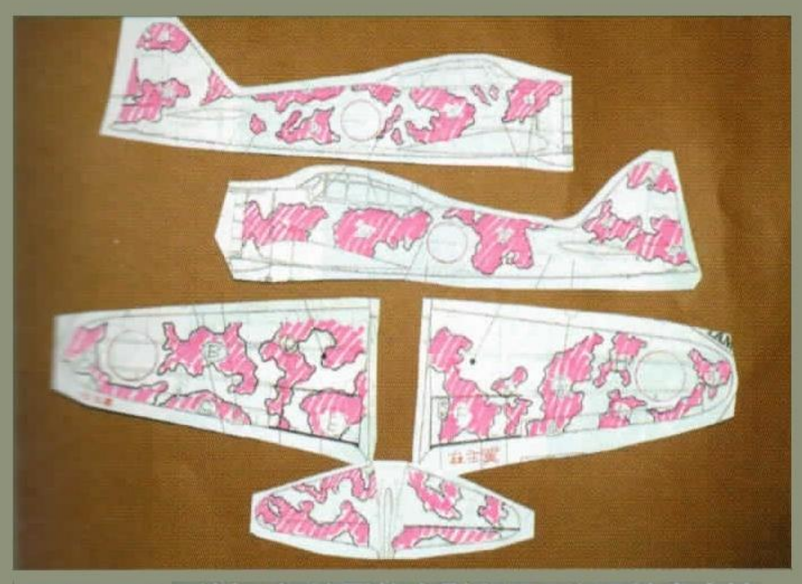
工具打薄。由於在打開狀態時還可以看見裡面的驅動柄，所以要切取8根1cm長的0.6mm黃銅棒，並裝設在各發動機散熱鰓片的內側。

○由於把發動機整流罩後面的蒙皮移除之後就會看到發動機支撐架與補助器械等構造，所以就要在那上面加一些電線之類的東西。

■主翼與胴體的完美接著法

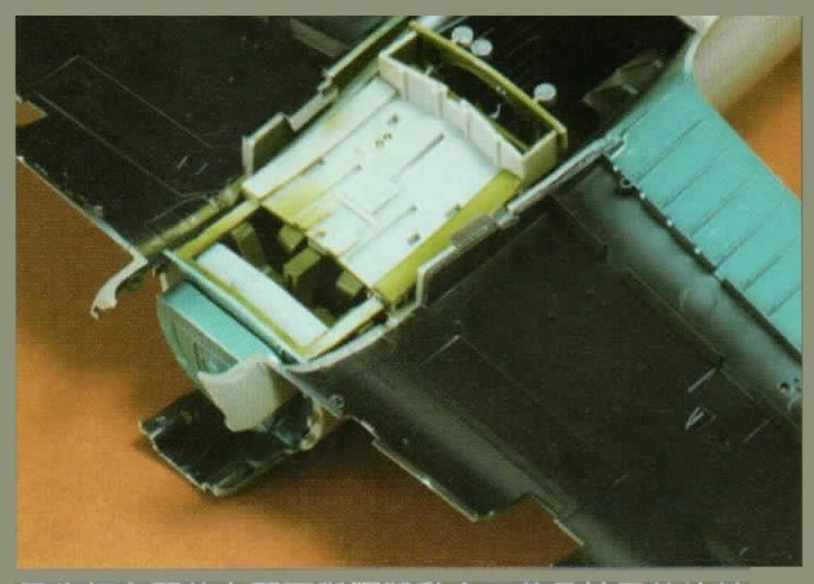
雖然一般都會在黏合好上翼面與下翼面來完成主翼之後才把主翼黏到胴體上去，不過這種作法卻會讓主翼與胴體的黏合部位出現落差及空隙，在最後不得不要派補土上場。這次的作法則改成先把左右主翼的上翼面黏到胴體上面去，要注意此時必須得調整好左右翼面的上反角。等它們都黏妥之後，再把主翼的下部跟左右翼面黏合起來。如此一來，這些零件就能完美的黏合在一起。雖然這可能無法適用於所有模型套件，不過至少要知道有這種作法存在。

■螺旋槳轂整流罩之謎、謎、謎？

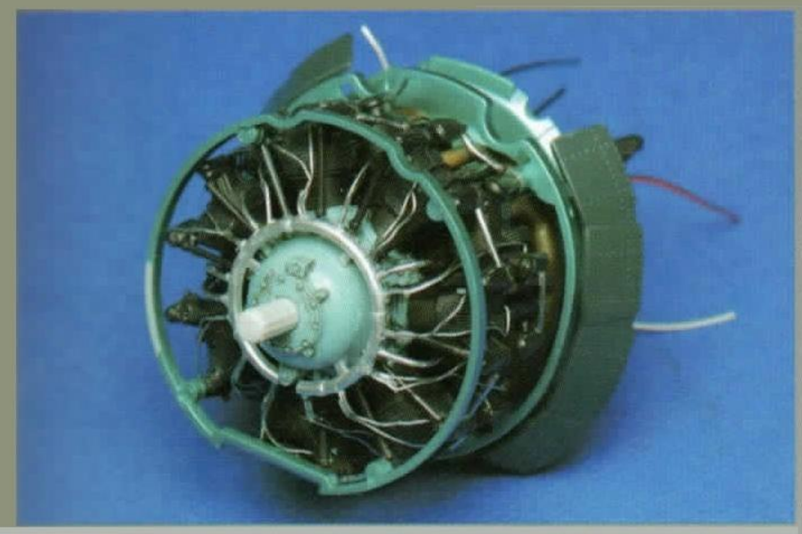


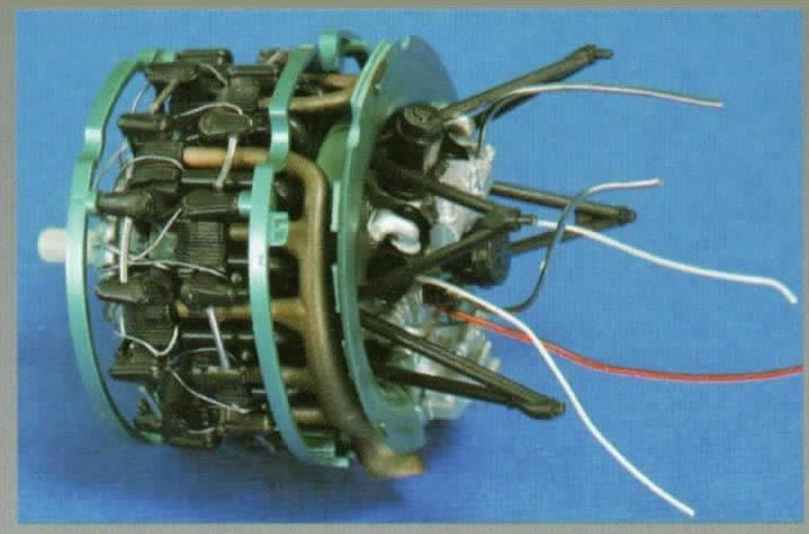
機體迷彩的型紙，把線圖放大影印至1／32並畫出迷彩紋樣，然後貼到厚廣告紙上去，照片中的粉紅色部分要切除以噴上暗綠色。

座艙內部，使用電線與軟質金屬線在看得到的部分加上各種配線。



只先把主翼的上翼面與胴體黏合，若是怕零件比較薄的地方會透光，則要先噴上一層黑色之類的深色。





發動機的細節加強。準備好0.3mm與0.7mm的軟質金屬線（SAKATSU製），在環狀零件Q44的14個凸點上小心地用手鑽鑽出小洞，再把金屬線用瞬間接著劑黏上去並裝至汽缸，剩下那些比較大的凸點則要連上0.7mm的金屬線。

■這次的顏色調製法

○機體上側面的基礎色：GSI Creos Mr.color No.128 陸軍機灰綠色＋若干No.35明灰白色＋微量No.60 RLM02灰色。
○機體下面：在上述的基礎色中加入一點點黑色以表現重量感。
○現地迷彩暗綠色：把No.309綠色FS34079及No.80鈷藍色以約6：4的比例混合。
○座艙：No.126三菱系座艙色＋若干No.127中島系座艙色。
○發動機整流罩：No.125發動機整流罩色＋No.116 RLM66 黑灰色＋微量的No.11海鷗灰。
○座艙罩前後的防眩塗裝：姑且使用跟發動機整流罩一樣的顏色。
○日之丸：No.114 RLM23紅色＋若干No.3紅色＋微量No.11海鷗灰。
○日之丸的白框：No.45帆布色＋若干No.11海鷗灰。
○螺旋槳＆整流罩：SUPER METALLIC（超級純銀色）
○主起落架：No.116 RLM66黑灰色＋若干No.92半光澤黑色。
○機首機槍：No.116 RLM66黑灰色＋No.13中灰色。
○青竹色：No.57青竹色＋微量的No.8銀色。
○發動機汽缸：No.116 RLM66黑灰色＋No.92半光澤黑色。
○入墨線用色：TAMIYA的琺瑯系XF-53中灰色＋XF-52消光土色。
○機體光澤：以半光澤SUPER CLEAR＋若干消光劑來表現出7分光澤的效果，不過我個人會偏好將發動機整流罩打磨得比較亮一點。

三菱製的二一型在昭和17（1942）年春便停止生產，之後就只有授權中島從前一年的11月開始一直到昭和19（1944）年5月為止繼續進行量產。三菱的螺旋槳轂整流罩前端比較圓，套件所表現的也是屬於這一款。中島製的二一型螺旋槳轂整流罩前端則比較尖一點，而且比三菱的產品還要來得長。雖然在說明書中也有寫到可以製作成中島構型，不過卻沒有明確指定出螺旋槳轂整流罩的使用？如果用了多出來的E11螺旋槳轂整流罩零件，就直接可以變成中島構型了！這根本就是「秘藏菜單」嘛。

■ 把中島製零戰二一型塗上現地迷彩

這次所選擇的是為了參加昭和18（1943）年4月的「い」號作戰而集結於布因基地，並漆成現地迷彩的空母「飛鷹」所屬機。聽人家說中島製機體的辨識特徵是胴體日之丸外圈有白框（雖然沒有辦法從資料照片中證實），以及推測主翼前緣漆有黃橙色的識別帶。

迷彩的表現是選擇以「模型上的美觀性」來做為主要考量，採型紙遮蓋的方式噴塗。為了使迷彩紋樣的四周能產生一些模糊效果，就要讓蓋在機體表面上的型紙稍微翹起來一點點。各翼面上方的迷彩紋樣是推測出來的，胴體左側面的迷彩紋樣是模仿自登在MILITARY AIRCRAFT No.12封面的同作戰之582空所屬機，右側面是參考自一幅將「2-2-103」號機的尾部照片與機首照片連接起來繪製而成的插畫「“Collection Histoire de l'Aviation No.17 Samouraisur Porte-Avions”」，尾翼上的數字則是特別訂製的轉印紙。

Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Model 21 (Nakajima build)
W/O Tetsuzo Iwamoto, 201 Sqn., Rabaul east AB, November 1943

三菱 A6M2b
零式艦上戰鬥機二一型（中島製）

岩本徹三飛曹長，第二〇一海軍航空隊，拉包爾・東飛行場，昭和18年11月

拉包爾王牌最初的愛機，漆有擊墜標誌60個以上

中島製的二一型生產數量約為2800架，幾乎是三菱的4倍之多。它們不僅被配備於空母部隊中，也有不少是在基地航空隊裡服役。210空的岩本徹三於昭和18（1943）年11月轉調至拉包爾，其愛機「102」號機就是中島製造的二一型。在中國戰線就已成為王牌的他到了拉包爾航空隊之後又繼續嶄露頭角，漆在胴體上的擊墜標誌已經超過了60個，聽說那架飛機的胴體看起來就像是被塗滿桃紅色一樣。岩本徹三在拉包爾創下了擊墜142架敵機的驚人紀錄，最後於昭和19（1944）年2月戰死在拉包爾。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M2b 零式艦上戰鬥機二一型（貨號JT43）
■製作・文: 成瀨shinobu
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Type 21
■Modeled & Text by SHINOBU NARUSE

■岩本徹三的二一型

岩本徹三在轉調至拉包爾航空隊時第一次擁有了屬於自己的愛機，機體上的擊墜標誌到最後則畫超過了60個，看起來非常的鮮豔耀眼。這架機體在昭和18（1943）年12月11日的空戰中被子彈打中，最後則判定無法修復並作廢處理。

這次所使用的Hasegawa套件可說是目前1/48二一型中最新、最讚的，不過水貼紙用的則是TAMIYA二一型裡面所附的。因為不管怎麼說，TAMIYA的二一型水貼紙裡就有岩本徹三座機啊…。

總而言之，我覺得他最初的座機根據時間來推算應該會是中島製的二一型，所以就了選這組來做，不過卻不知道機號到底是幾號。由於連201空的部隊符號都不得而知，所以就用黃色拼出了「1-102」這樣的數字。其所依據的來源是201空的部隊符號會包含從1～6之中選出的一位數字這樣的說法來類推的，事實上這個號碼是要用來區分飛行科分隊或整備科分隊，應該會按照順序來加以編號的樣子，不過並沒有任何確實的證據可以證明徹三的分隊是編為「1」號。至於後面的號碼則是因為他常常都會駕駛編號「102」的機體，所以就選了這樣的組合來使用。

■ 製作

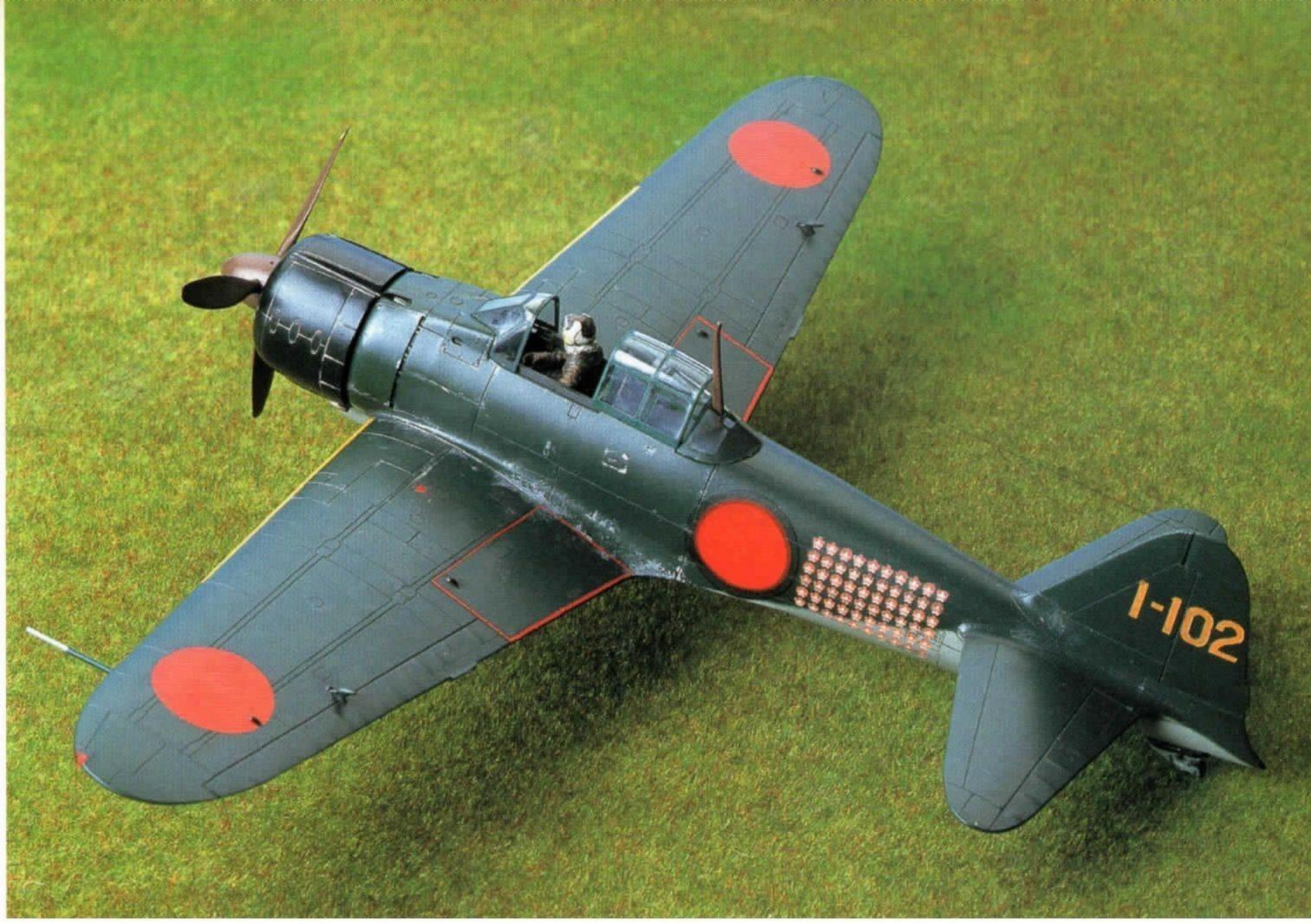
接著就要來說說這組套件，它的凹線刻得相當深，對於入墨線來說非常輕鬆，不管是整體外型還是主翼的漸變式攻角都很漂亮，主翼下面的胴體部分也相當不賴。發動機整流罩則是有把後端截面微妙的縱長橢圓形給重現出來。

令人比較在意的地方是發動機整流罩下方空氣進入口的那個櫻桃小嘴，由於開口部位表現平平，所以就要在內側與下方的平面填上環氧補土，把它整形成帶有一點圓潤的型狀。

主翼就跟前述一樣，有把漸變式攻角精美地重現了出來，副翼則是做成沒有在外側裝設配重塊的後期生產型。

主起落架上有用MODELER'S出品的「電線 (0.56mm)」做出煞車管線，彎折方法則是參考自TAMIYA 1/32的煞車管線。雖然它稍嫌粗了一點，不過因為裡面包有金屬芯材，所以很容易彎折，而且塗裝也不像黃銅線那麼麻煩，相當輕鬆。起落架蓋板內部是明灰白色。

飛行員人形是取自附在Hasegawa五二型（貨號JT23）裡面的人形零件，它的特色是把飛行帽護耳做成往上折起的狀態，能充分表現出勇者身經百戰的風範。在人形的脖子後面還有另外用環氧補土做出圍巾，而坐下去的位置也有在屁股下面墊了3mm左右的東西，讓他能坐得比較高一點。



■ 塗裝

上方的顏色是噴了GSI Creos Mr.color的C15暗綠色（中島系），不過這感覺好像跟TAMIYA的XF-70暗綠色2沒有什麼不一樣。Mr.color看起來似乎比較亮一點，而且綠色也較明顯的樣子？下方的顏色是使用TAMIYA的AS-2明灰白色，同樣是以噴塗的方式來完成。發動機整流罩的顏色是以X-18半光澤黑5：XF-71座艙色1的比例混合調製而成，基本上是想表現出無彩色的黑色調，光澤的呈現也恰到好處，完成之後看起來相當不賴。

水貼紙要先貼上套件中所附的細節部分，接著再貼上自製的識別編號水貼紙，擊墜60架的標誌則取自TAMIYA的套件。

接下來要用細筆在主翼上弄出掉漆的效果，弄完之後先噴上一層半光澤透明漆保護，等它乾燥後再來進行入墨線的動作。噴上透明漆之後，看起來的感覺就會比什麼都沒做還要來的穩重。

就這樣，總算是把這架二一型給做出來了。跟五二型相比，它的主翼比較長，發動機整流罩也比較短，看起來較為纖細。雖然有聽說二一型對於飛行員來說似乎是零戰的最佳改型，不過就其性能而言，要讓它撐到從拉包爾撤退實在是有點強人所難。但光是靠著這架舊型機體也能創下擊墜60架的記錄，可以看出岩本徹三實在是相當厲害。

Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Model 21
Sgt. Saburo Sakai, Tainan Flying Group, V-103, May 1942

三菱 A6M2b 零式艦上戰鬥機二一型

坂井三郎一飛曹，台南航空隊 V-103號機，昭和17年5月

重現拉包爾航空隊的王牌・坂井三郎的“藍色零戰”

在『天空武士』一書中奮戰於拉包爾上空的零戰二一型，台南航空隊的「V-103」號機。

■TAMIYA 1 / 32 三菱 海軍零式艦上戰鬥機二一型（貨號60317）
■製作・文: K2
■協力: SAKURETSU MODELS
■TAMIYA 1 / 32 Mitsubishi A6M2b Zero Fighter Type 21（Zeke）
■Modeled & Text by K2

■為何又是零戰？

筆者從30幾歲的後半期開始成為一名模型雜誌寫手，幾乎每個月都會完成一件作例。筆者覺得就身為一位模型玩家而言，能夠讓自己製作出來的東西登載在全國性雜誌上面，並且被全日本的讀者所閱讀，實屬至高無上的喜悅。每個月思考要製作什麼樣的作品，就像是在選食譜做料理一樣需絞盡腦汁，另外還得要緊張萬分地跟截稿期限搏鬥，可說是處於一喜一憂的狀態。如果說有什麼牢騷要發的話，那就是「根本沒時間製作自己想要的模型啊～」。這次所要介紹的，就是我個人私下製作的作品。

在某年的夏天，我排出了一個比往年都還要長一點的暑假，下定決心要來「製作自己想要做的模型！」，而心儀的對象則是坂井三郎的零戰二一型。至於為什麼會想要製作坂井三郎的座機，那是因為重新讀了一遍

「Master Modelers」誌Vol.30之後，被竹內瀨矩夫氏的空戰王牌解說與佐藤太一氏的作例觸發所致。至於資料就只有參考這個而已，由於我覺得「偏藍色調的零戰也蠻酷的」，所以雖然塗裝方法不一樣，不過整體概念則是直接從該誌參考過來的。

■ 製作

雖然接著要講解製作的部分，但除了發動機有加上點火高壓線之外，其他全部都只是直接組合而已。雖然我之前已經做過了很多架五二型與二一型，但是在製作本機的時候還是被套件的精美水準給感動到了。就筆者個人而言，這組套件真可說是“模型史上最佳的工業製品”。因此，在組合的時候就沒有任何壓力，只花費3天的時間就完成至塗裝前的準備階段了。 唉呀！因為實在是太完美了，所以根本沒有東西可以寫啦……這種“會讓寫手黯然落淚”的特性，也許就是它的缺點吧。由於這架飛機的徽誌塗裝並沒有1 / 32比例的水貼紙，所以就委託認識的人用電腦自行製作出來。

■ 塗裝

除了在榮發動機加上點火高壓線之外，其他完全都是原套件直上。

坐在座艙中呈敬禮姿勢的坂井三郎一飛曹，絕對不是什麼「外國人」啦！

主翼上面，塗裝之後再以超精細水砂紙來打磨是K2的風格。

漆在垂直尾翼上的記號，擊墜標誌是用電腦自製的水貼紙。

跟前文所述相同，這裡是模仿佐藤氏塗成“藍色零戰”，不過若噴得太漂亮的話看起來就會有點無趣，所以要一如往常地加上褪色表現。

噴上底漆以整平表面之後，先於全機噴上褐色，蒙皮線則噴上黑色。取調製出來的明灰白色來回噴塗個4層，讓它能顯現出有漸層的效果。在每次噴塗的時候都要多加一點白色進去，到了最後一層，明灰白色的明度其實都已經高到要接近白色的程度了。接著，要依順序拿4000號、6000號、8000號的水砂紙來打磨全機，讓噴在下層的褐色與黑色能顯露出來，以表現出褪色的感覺。

國籍徽誌的紅色與胴體、垂直尾翼上的藍色都是在噴塗基本色之前就先噴好並遮蓋妥當。以琺瑯系顏料入完墨線之後，要在全機噴上一層混入一點點透明藍的透明漆，重現出這架“藍色零戰”。貼完水貼紙後，最後再

機體上的藍色色帶與被切除的天線支柱是當時拉包爾航空隊所屬機的特徵。

主起落架也幾乎保持零件原樣，油壓跟實機一樣可以伸縮。

水貼紙跟透明零件重現出來的儀表板，套件的座艙部分可說是非常精美。

人形用到了精美的SAKURETSU MODELS“坂井三郎（座像）”裡的頭部及左手。

噴上一層具3分光澤的透明漆來保護，全機便大功告成～！

不過這架實機的顏色可能不會帶有這麼美麗的藍色，一切都是因應筆者的喜好來製作，請各位要多加留意。我個人所想要追求的是讓人眼睛一亮的效果，不知道各位覺得如何？

■ 人物模型～！

我想身為一個凡人，不管是誰都會有擅長與不擅長的領域，筆者最不拿手的部分就是塗座艙罩的框架與人形了，由於前者不論如何都無法迴避，所以也無計可施，不過後者卻令我一直逃避到現在，這回還是第一次要真正來進行製作。而最初挑戰的作品居然就是坂井三郎中尉，實在是令我如履薄冰，不過光是唉聲嘆氣也於事無補，往前邁進才是最重要的。

套件是SAKURETSU MODELS所推出的「坂井三郎（座像）」（貨號SFPJ001），不管是臉部表情還是動作都精美得令人讚嘆。雖然它不用改造就能跟TAMIYA的零戰合在一起，不過這次為了要能把它塞進已經完成的機體裡，所以就只使用了頭部與左手，把它們都移植到TAMIYA套件所附屬的人形上面去。

一邊仔細研讀模型雜誌上的人形介紹單元，一邊不斷地反覆修正塗裝，真可說是一場惡戰苦鬥。塗到一半的時候還特別請出了老婆大人來作確認，我覺得她對膚色與高光等表現的敏感度應該會比男性還要來得敏銳。不斷嘗試了好幾次之後，正想說再也沒辦法塗得更好時，拿給老婆確認後她卻說「恩，不錯啊，這塗起來好像外國人一樣。」「不錯個頭啦！這是日本人啦～」，都要吵架了。雖然機體的製作很快樂，不過人形的製作卻傷透了腦筋，筆者的功力實在還是修行不足啊。

Zero Figher Model 21
Tainan Flying Group / Hiryu Fighter Sqn., Lt. Seiyu Okajima

零式艦上戰鬥機二一型

台南航空隊 / 「飛龍」戰鬥機隊 岡島清熊大尉

■Sweet 1 / 144零戰21型（貨號14107）
■Sweet 1 / 144零戰的飛行甲板“虎・虎・虎！”（貨號14110）
■製作: 栢拓二 ■協力: Sweet ■Sweet 1 / 144 Zero Fighter Mitsubishi A6M2b
■Modeled by TAKUJI KAYA

會亮！會轉！1 / 144比例的超絕作品！

現在，像零戰這種第二次世界大戰的單發動機戰鬥機比例模型雖然是都以1 / 32、1 / 48比例為主，不過像1 / 72、1 / 144這樣的小比例也能在市面上找到很多不錯的套件，不管是對模型初學者還是對老鳥玩家來說，都是很受喜愛的產品。而享受製作樂趣的方法也會因人而異，在這裡所要介紹的作品則是在寬度不到8cm的1 / 144比例零戰上面裝了馬達與LED，以讓螺旋槳可以旋轉、燈光也能點亮的超絕機關。

■關於套件

作為本次作品基礎的套件是Sweet的1/144「零戰21型」（貨號14107），1盒裡面包含了兩架份的零件。如果把座艙罩的透明零件也算進去的話，1架飛機則約只有20個零件，組合起來非常簡單，完成之後也不佔空間。這款套件雖然屬於小比例模型，不過在設計的時候為了要取得正確的資料，甚至還特地跑到澳洲去對實機進行取材，因此不管是形狀還是細節的正確性都獲得有相當的評價。

水貼紙是由義大利的cartograf公司製作，不管是發色還是服貼性都很優秀。塗裝範例共有11種基地航空隊可供選擇，看著那張附在套件中的全彩印刷塗裝圖，花時間思考要選哪一種來做也很有趣。

另外，同廠的1/144「零戰飛行甲板“虎・虎・虎！”」（貨號14110）則包含有零戰二一型1架份的零件與日本海軍航空母艦飛行甲板，水貼紙上的徽誌是參加珍珠港攻擊那6艘空母上的戰鬥機隊塗裝。

其他在市面上的還有可以重現岩本徹三座機等拉包爾航空隊所屬機的「零戰21型“綠色版本”」（貨號14112）、重現空母「赤城」戰鬥機隊的「零戰21型 空母・赤城戰鬥機隊1小隊（內含3架）」（貨號14123）等。

■內藏機關的零戰

這次所要介紹的是由栢（KAYA）拓二氏所製作的零戰二一型，不管是組合、塗裝都做得很漂亮。雖然整架飛機乍看之下只是安置在一塊精美的黑色底座上，不過厲害的是在這架寬度不到8cm的小小機體中，居然還塞有可以轉動螺旋槳的馬達，以及能讓主翼翼端燈、編隊燈與尾燈亮起來的LED燈。

栢氏本來是專門在製作HO比例的金屬製鐵道模型，在這件作品中，他把那方面的專長作出了十二分的發揮，例如馬達的部份是取自手機裡面用來震動的超小型馬達。另外，對這種螺旋槳可以旋轉的模型來說，常常都會因為轉軸沒有對正而產生震動的問題，不過由於這件作品的螺旋槳槳葉平衡調整得相當良好，所以轉起來非常平順。

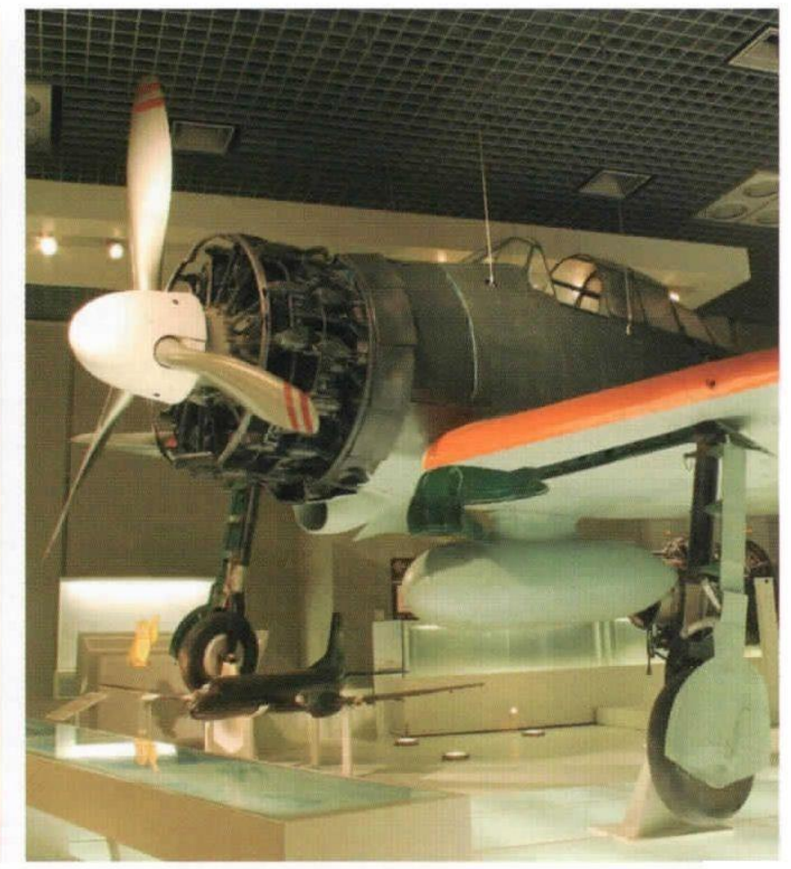
其他還有像是各種燈都有確實使用不同顏色的LED，電源則是來自裝在底座下面的兩顆3號電池，透過製作成主起落架煞車管線的細銅線來完成電路配線，完全不會破壞整體的比例感。

以1/144的套件來說，不僅可以像本作品一樣把螺旋槳弄成會轉、翼端燈會發亮，還可以選擇看是要在週末迅速地把它完成，或是發揮耐心挑戰超絕細節改造，是個能夠充分發揮個人創作樂趣的系列。

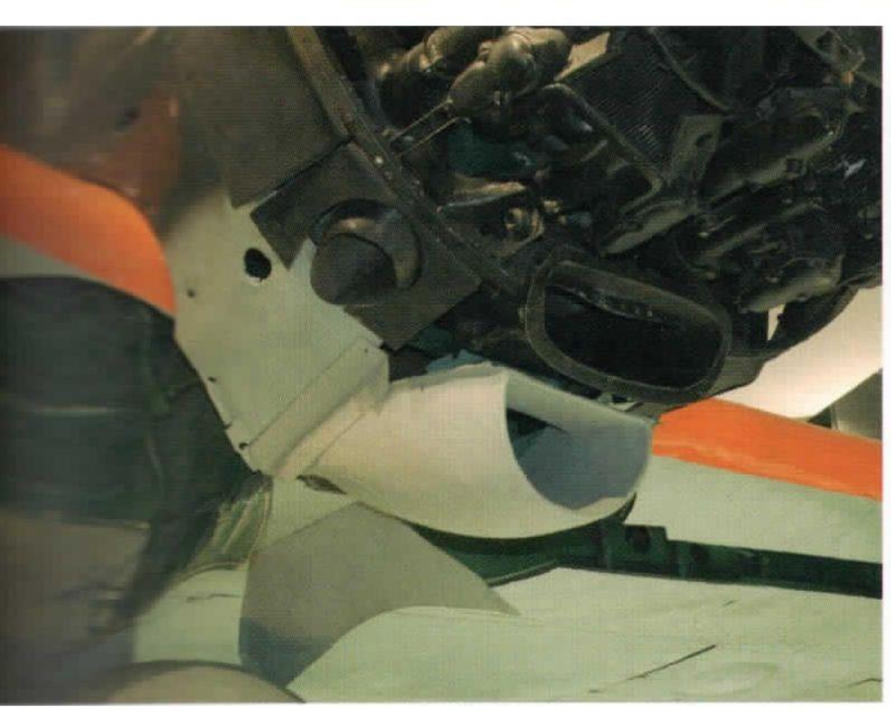
日本國立科學博物館的二一型

攝影:石井榮次
Photos:Eiji ISHII
協力:國立科學博物館

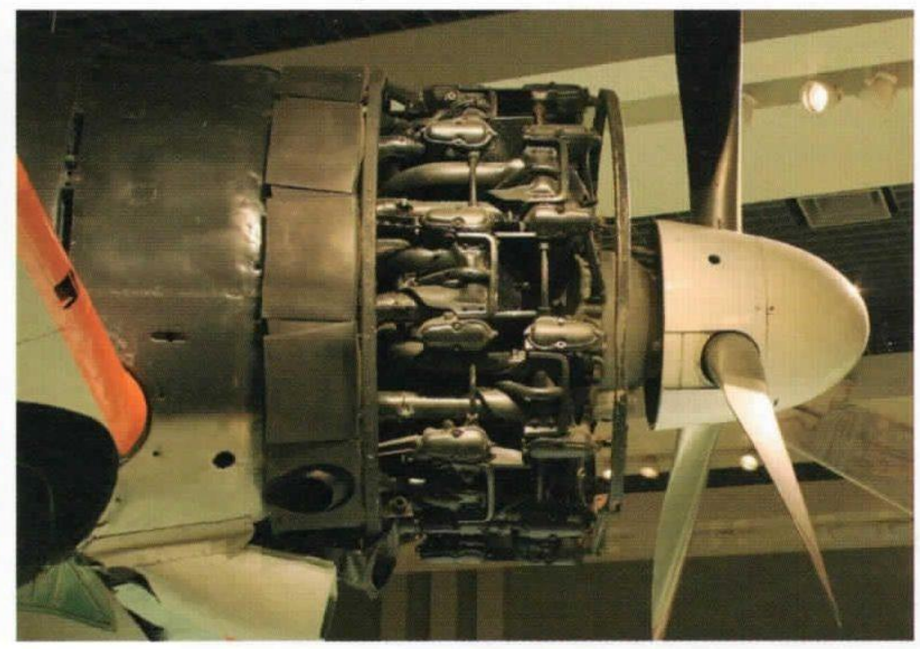
位於東京野的國立科學博物館所收藏之零戰二一型，是航空隊於昭和19（1944）年2月從拉包爾基地撤退後，當地的整備部隊利用下的零件拼裝製作而成的機體。除了因為要進行偵查所以把它改造成雙座機之外，其他部分幾乎都是原裝的二一型，是相當珍貴的機體。不過現在的展示狀態則是把發動機整流罩給移除，所以觀察不到二一型特有的那種具備下方化油器進氣口的發動機整流罩形狀。

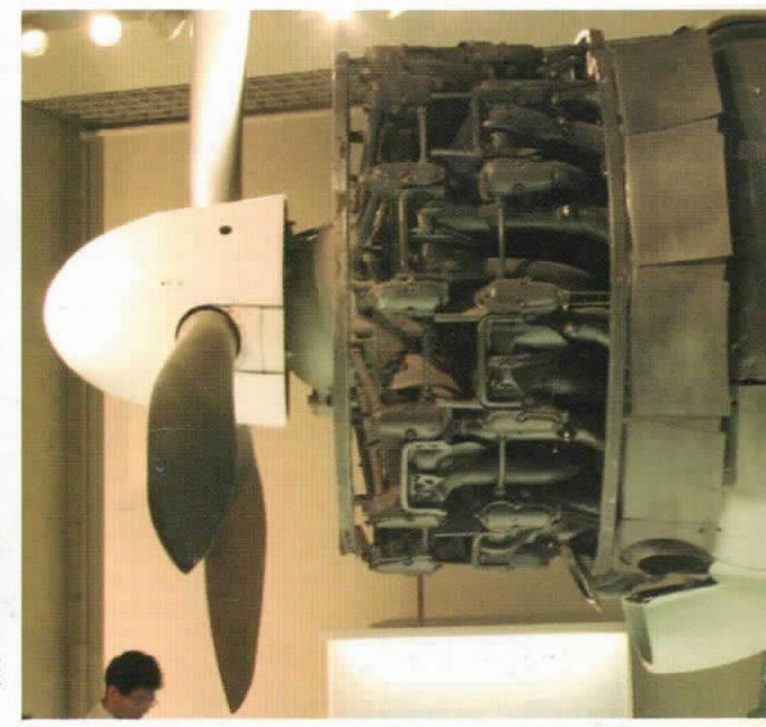


機體全景。雖然主起落架有放下來，不過展示方式卻是把它用鋼絲吊在天花板上。



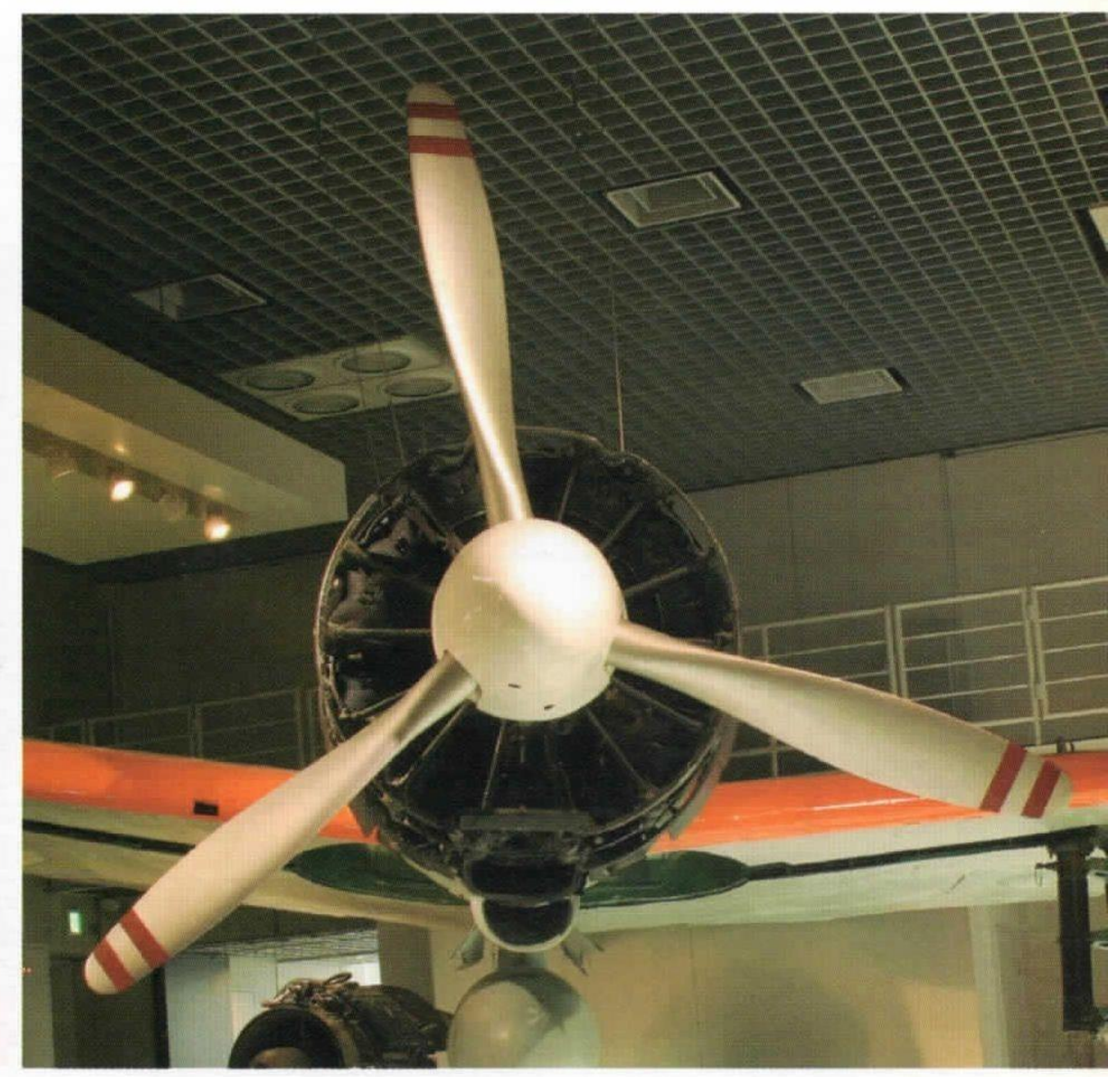
發動機的右下方。注意滑油冷卻器、集合式排氣管的形狀與主起落架收納艙內部等處。



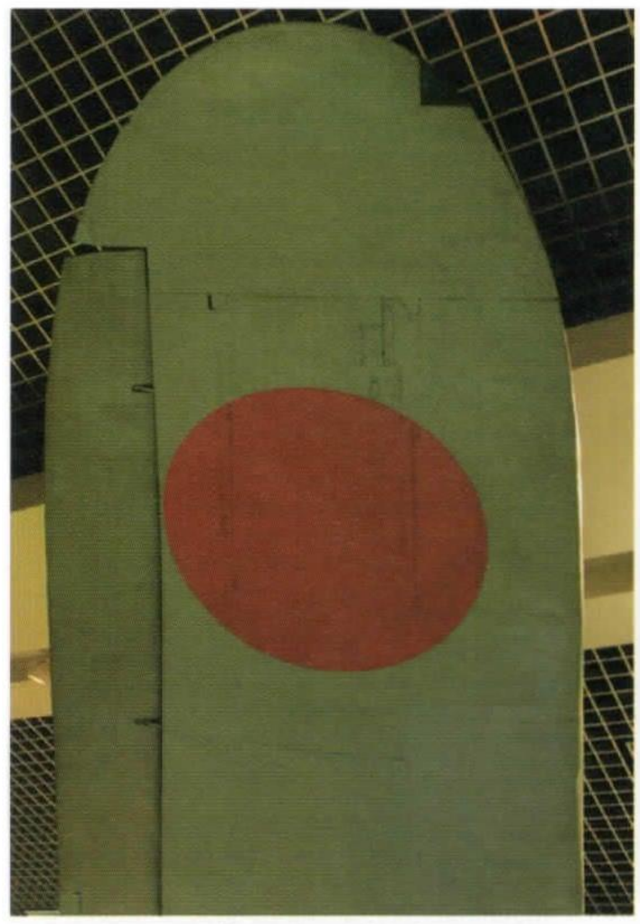


從左右觀察榮12型發動機。可以弄清楚螺旋槳轂整流罩與發動機整流罩固定支架間的關係位置。

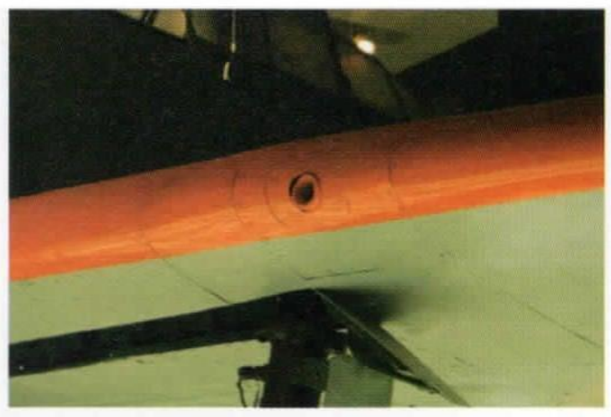
發動機下方。為了讓化油器進氣口的進氣道能通過，前方的支架還有個凹下去的地方。



從正面觀看機首與螺旋槳。聽說螺旋槳槳葉的直徑為2.90m。



右翼下面。注意翼端可折疊部份的蒙皮線與副翼外側的缺口。

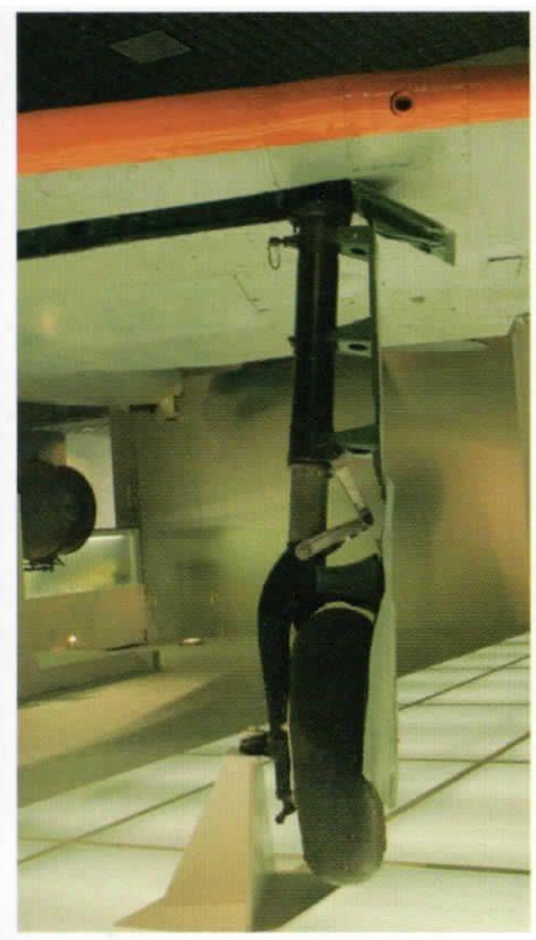


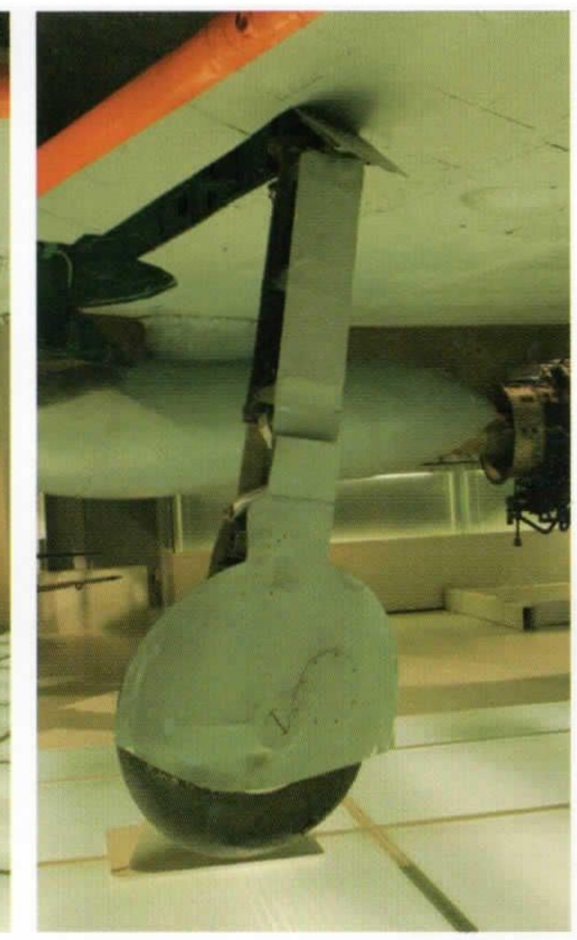
左翼20mm機槍口。雖然機槍是假的，不過還是可以留意槍口周邊的蒙皮線。

二一型的副翼內側從127號機以後開始裝設的配平片。下方的邊緣裝有制動連桿。

左主起落架收納艙。由於重新塗裝得很漂亮，所以細節也能清楚分辨。

右主起落架。在輪叉的中央可以看到有一條焊接線，煞車線則已遺失。





左主起落架。裝在起落架上的蓋子為了要能配合伸縮，所以還分離成上下兩截。輪胎使用的則是幾乎沒有胎紋的光頭胎。

拋棄式300公升副油箱。附整流罩型的支撐部位一直使用到五二型初期為止。

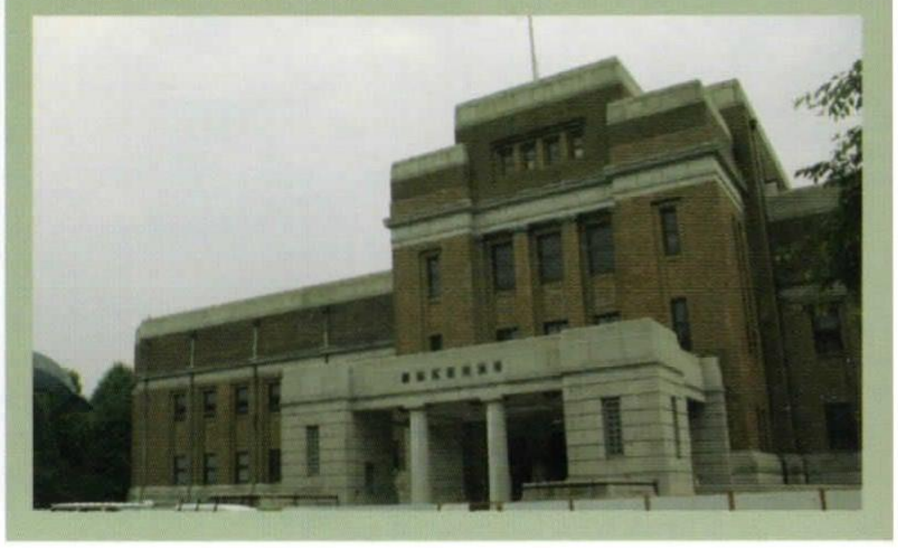
從右側看過去的尾輪。實機在上方的扣件部分裝有防塵罩。

國立科學博物館

National Museum of Nature and Science

位於東京上野的國立科學博物館原本稱為「教育博物館」，創立於明治10（1877）年，是日本歷史最悠久的博物館之一。其以自然史與科學技術史作為研究核心，約保管有多達370萬件貴重的收藏品。跟飛機有關的展示除了零戰二一型之外，還有航空草創時期Henri Farman機與Hans Grade機的螺旋槳，以及戰後富士T-1B教練機所搭載的J3噴射發動機。

- 所在地 〒110-8718 東京都台東區上野公園 7-20
  Tel:03-5777-8600
- 開館時間 9:00～17:00（16:30截止入館）
  每週五為9:00～20:00（19:30截止入館）
- 休館日 週一（若週一逢國定假日則改休週二）
  年末年始（12月28日～1月1日）
- 門票（常設展）普通:一般・大學生600日圓，高中生以下免費
  團體（20 人以上）: 一般・大學生300日圓
  65歲以上、身心障礙者與1名陪同人員免費。
  11月3日（文化節）免費入館。



零式艦上戰鬥機 三二型/二二型

Zero Fighter Model 32 & 22(A6M3)

換裝榮21型發動機以提昇馬力、將主翼末端各削去50cm以提升滾轉性能、增加20mm機槍彈數量，從二一型修改而來的正常進化型「零式二號艦上戰鬥機」（後改稱為三二型）於昭和17（1942）年6月開始量產。不過在開始於8月的瓜達康那爾島攻防戰中，其航程不足的缺陷便表露無遺，所以又在主翼內部增設了燃料槽，並把翼端改回與二一型相同的形狀，從10月開始生產這種改型，後來則稱之為二二型。二二型的高空性能比二一型還要優秀，以第一優先的順位投入拉包爾航空隊等位在激戰地區的部隊，並被當作以“拉包爾魔王”西澤廣義為首的擊墜王們之愛機。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M3 零式艦上戰鬥機三二型（貨號JT18）
■製作・文: 前島敏彦
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M3 Zero Fighter Type 32
■Modeled & Text by TOSHIHIKO MAEJIMA
■製作天數:約2個月

Mitsubishi A6M3 Zero Fighter Model 32

Cpl. Kenji Yanagiya, 204th Flying Group, Rabaul east AB, May 1943

三菱A6M3 零式艦上戰鬥機三二型

第二〇四航空隊，柳谷謙治二飛曹，拉包爾東飛行場，昭和18年5月

見證巨星殞落悲劇的“二號零戰”

昭和18（1943）年4月，在試圖挽回索羅門方面戰局的「い」號作戰中，山本五十六聯合艦隊司令長官親自趕赴前線慰問身處於當地的將士。不過在4月18日時，山本司令長官所搭乘的一式陸攻於前往布干維爾島的布因基地途中遭到P-38閃電式戰鬥機伏擊，山本司令長官因此陣亡。這起事件被列入稱為「海軍甲事件」的最高機密，當時擔任長官機護衛的6架零戰之飛行員則全部被送往位於激戰地的拉包爾航空隊繼續拼死奮戰。最後在這6人當中有幸能夠活到戰爭結束的，只有柳谷謙治二飛曹一個人而已。

■ 零戰的必要技與秘技

雖然有些玩模型的人會抱持有“只要能樂在其中就好，做得不好也沒關係”這樣的心態，不過我從以前就對這樣的想法存有相當的抗拒感。我覺得就算它只是種興趣，但如果認真下去做的話，不僅能夠培養奮發向上的心，下過功夫之後也可以從中獲得技術。為了想要更深入瞭解而跑去買個「Master Modelers」這類模型專門誌來參考，我覺得是比較理所當然的積極作法。

為了滿足那些想要自我精進的模型玩家，本專欄的主旨就是要以“定額給付”的方式來把各種豐富的技術介紹給各位。在此要公開的則是能讓零戰看起來更美觀的必要技巧與9項隱藏秘技。

■ 把時間花在座艙裡

○秘技①：主儀錶板使用水貼紙。各儀錶的玻璃質感使用環氧系接著劑來表現會比用透明漆要好，以牙籤來滴入。

○把座椅的邊緣用電動工具打薄。鑽出座椅與頭部保護支柱上的減重孔。使用Eduard的彩色蝕刻片「WWII日本海軍航空隊安全帶」（貨號49004）追加出安全帶。

○秘技②：九八式射爆瞄準器的反射玻璃與濾鏡要換成透明膠板。備用照門換成蝕刻片。如果能在瞄準器的台座下方加上電線的話，說服力也會增強。

○在座椅左下方要用膠棒加上燃料注入把手（握柄為紅色）。右下方也要加上其他把手類。左右側壁要加點電線之類的管線，以及節流閥的把手（握柄為藍色）。於半球形的蓋

子（直接使用WAVE的鋼彈鉚釘）塗上銀色來當作機內燈。

○座椅的上下調整裝置（E15）要追加繩索與上下支撐桿。

○秘技③：在後方的防眩板上要挖出一個四角形的洞，作為移除環狀天線後的痕跡。

○秘技④：雖然座艙罩是作成關閉狀態，不過還是可隱約看見開閉用的把手，要用膠絲把它加在可動座艙罩的右側上。

由於塗裝後的乾掃動作會破壞輕金屬的感覺，所以我完全不做這個步驟。

■ 只有進階者才能體會，鉚釘全部重打的快感

不管是要增進精密感與質感，仰或是要加強漬洗的效果，這是唯一可走的一條路。沒有什麼特別方便的道具，只要挑根針尖呈○型的針，沿著定位用的膠帶（我都用卡點西德）以目測間隔一一鑽出，只要默默地鑽它個幾天便能完成。

如果說有什麼訣竅的話，就是線絕對不能歪掉，鉚釘的間隔多少有點參差不齊也沒關係。就我個人而言，會先鑽出縱橫線的交叉點，然後再依照這些鉚釘孔來微調其他鉚釘的間隔距離，進而打出全部的鉚釘。如今所看到的鉚釘都是這樣打出來的（秘技⑤）。由於我發現這個技巧只要多做幾次之後真的是會越來越熟練，所以便屢試不爽。

■ 以削薄的方式來表現出金屬的銳利感

螺旋槳的末端、發動機整流罩散熱鰓片的後面、排氣管出口、起落架艙蓋（這次是從表面削到邊緣的中央）、座艙罩的邊緣也要自窗框內側從裡面來斜斜打薄。各翼後緣的厚薄則只要維持套件本身的厚度即可。

■ 其他效果較為顯著的細節加強

挖出機首發動機防火壁的縫隙。加上扶手桿、踏腳桿與起落架確認柱。配平片制動桿要換成金屬線以增加細緻感。機首下方的潤

1.2：在座艙中執行的是加上一些管線與細節的必要技巧，以及秘技①、秘技②。3：發動機只要用銅線做出點火高壓線就夠了。4：打鉚釘用的工具，右邊兩根是針尖銳利度（粗細）各不相同的兩種刻線針。有木柄的工具則是在刻製大顆鉚釘與○型的時候會用到，針尖粗細有5～6種。墊在下面的紅色貼紙是用來當作導板的卡點西德，把它切成適當的大小來當作定位板。5：先把座艙罩的固定部分黏上去。為了防止顏料噴到裡面去，要用染上深色的水補土把黏合部位的縫隙都填起來，溢出來的水補土需用油性溶劑擦拭乾淨。6： 沿著窗框小心地做出遮蓋，之後要先噴上一層薄薄的金屬用底漆，讓顏料可以咬的更牢。7：把各徽誌都遮蓋完畢後，就可以開始進行整體塗裝了。8：整體塗裝大致完成。

滑油冷卻口中要用薄膠板加上只有三二型以後才會裝的整流板（秘技⑥）。起落架支柱要加上煞車管線、空速管的末端改成金屬線。

■ 以塗裝來作細節提升

整體印象表現的是因拉包爾的強烈太陽光照射而呈現退色的現地迷彩，使用GSI Creos Mr.color的No.134草色混合No.139淡松葉色，再加一點點No.65基本藍來當作主色。另外還要準備好加了No.11海鷗灰使色調變亮的顏色，以及加了No.139越南迷彩色使色調變暗的顏色。以這些顏色一邊顧慮整體的鉚釘凹線以及凹凸不平的凹痕，一邊用噴筆將迷彩噴繪上去（秘技⑦）。

為了讓細小的鉚釘能夠鮮明地表現出來，除了機號以外的塗裝全部都以噴塗的方式來完成。主翼翼根上的掉漆效果是先噴上明灰銀色之後，再把遮蓋膠帶用手撕成一小片一小片，利用那毛毛的邊緣來進行遮蓋（秘技⑧）。

擬真化的部分準備有兩種色調的TAMIYA琺瑯漆（秘技⑨）；發動機整流罩上用的是比較偏亮的茶灰色系，機身本體則是用黑灰色系的琺瑯漆來做漬洗。

T2
190

Mitsubishi A6M3 Zero Fighter Model 22
F/Sgt. Hiroyoshi Nishizawa, 251st Flying Group, Rabaul, 1942

三菱A6M3 零式艦上戰鬥機二二型

西澤廣義上飛曹，第二五一航空隊，拉包爾，昭和17年

"拉包爾魔王"所駕馭的美麗零戰

為了解決三二型的續航力不足問題而緊急研發的二二型，僅於昭和17年（1942）10月開始至翌年8月左右由三菱獨自生產了600架。另外，裝備有長槍管高初速之新型九九式20mm機槍二號三型的二二型甲也有少量投產。服役於駐紮拉包爾的251空、能隨心所欲地駕馭零戰、只要出擊一定能擊落敵機、總擊墜數高達86架、被敵人冠以"拉包爾魔王"之名而聞之喪膽、以君臨之姿稱霸索羅門上空的西澤廣義，他的愛機便是這型被稱為最美零戰的二二型。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M3 零式艦上戰鬥機二二型（貨號JT17）
■製作・文: 前島敏彥
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M3 Zero Fighter Type 22
■Modeled & Text by TOSHIHIKO MAEJIMA
■製作天數:約2個月

■最喜歡的零戰

Hasegawa的這組二二型套件於1994年上市，是我最喜歡的改型。這架製作完成已經有一段時間了，我記得當時所決定的主題是要徹底依資料照片來重現出掩護前往攻擊瓜達康納爾的陸攻隊之拉包爾航空隊105號機。

要如何把現地迷彩的“臨場感（污漬）”與“就模型而言的美觀”這兩種背道而馳的關係作妥善處理，是製作完這件作品之後就一直讓我傷透腦筋的大～難題。

■機號105號機的飛行員是？

作例所參考的是一張很有名的零戰照片（『吉田一零戰傑作寫真集』），在零戰的照片資料裡很常見，漆著現地斑駁掉色迷彩，編隊飛行在南海上空的105號機。不知道從什麼時候開始，這架飛機被人推測為西澤廣義機。從這個飛行編隊的其他幾張照片以及可列舉出的一些細節條件來看，駕駛飛機的有可能是西澤一飛曹、中島正少佐、大野竹好中尉的其中一人，以目前的資料來說可以推論至此，只可惜最後的結論尚無法斷定。

我個人推論這架飛機的駕駛者是大野中尉，理由很單純，是靠著在其他資料（丸臨時特刊／戰史與旅行（1））中找到的兩張合照來判斷，就臉很像而已嘛（笑）。依據資料記載，他在拍攝這張相片的昭和17年10月11日跟隨由中島正少佐指揮的16機編隊出擊，擔任前往瓜達康那爾空襲的陸攻隊之掩護第2中隊的隊長。由於篇幅的關係，詳情在此則省略，去考據這些事情一方面可算是有點浪漫，一方面也能說是製作模型的另一種樂趣吧。

■機號漆法之謎

我認為這是在台南航空隊改制為251空之

■ 組裝與細節加強

由於當時我很討厭打鉚釘，所以這架上面就沒鉚釘。除了這點之外，以下這些部分還是有靠著身為模型玩家的執著來作改造，以加強其質感。

○追加起落架放下確認棒。

○起落架艙蓋換成薄膠板。

○起落架上加裝煞車管線。

○發動機整流罩散熱鰓片的邊緣要從內側用電動工具打薄。

○座艙罩的可動部份是用透明膠板拗成，座艙罩的固定部份與機體的接縫要先用保麗補土整平再把細線輕輕刻回去。

■ 裝塗

日之丸的紅色有提高亮度，彩度則稍微壓低，使用GSI Creos的Mr.color No.114 RLM23紅色，加一點點No.44甲板色及No.11海鷗灰。對於這種迷彩塗裝的飛機來說，太過鮮豔的大紅色就比例來講也會很突兀。噴好敵我識別用的黃橙色（No.113 RLM04黃色加一點No.59橘色）之後便一起遮蓋起來，於全機噴上明灰白色（No.56明灰白色（中島系）加一點No. 60 RLM02灰色）。

在這裡就要先把遮蓋給去除掉！以濃綠色（No.319淡松葉色加上微量No.65標準藍色）噴上，要做出有蓋到一點點日之丸與識別帶的感覺，以表現出現地迷彩那種不規則的斑駁狀。

這次上色作業最重要的關鍵，就是位在機首左側發動機整流罩後方那扭來扭去的迷彩紋樣。這裡要用比較稀的塗料細噴個２～３次，一邊增加濃度，一邊描出紋樣。心境上來講與其說是塹做模型的塗裝，還比較像上在畫插畫。機首右側在照片中看起來塗裝幾乎沒有什麼亂掉，所以只有單純表現出很平凡（？)的感覺。翼面上方的塗裝則是以在照片中僅能看見的主翼前緣來作大玫推測。

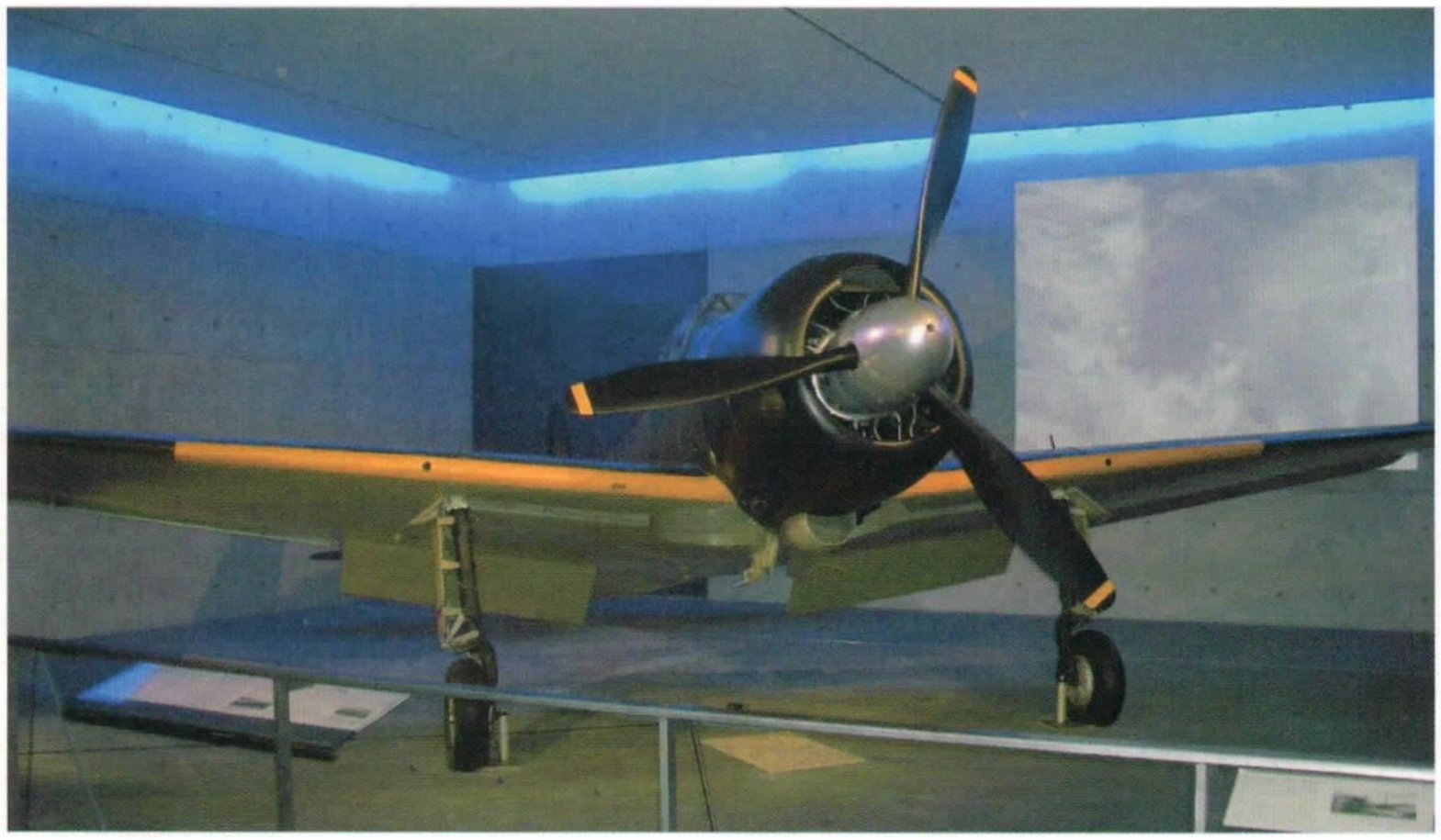
零戰的暗綠色要花很多功夫研究，一直都沒有明確的答案。由於這次的作例是很久以前做的，所以顏色會跟我現在所想像的有點不太一樣。也許正是因為如此，製作的慾望才會一直源源不絕的湧現吧。

後不久的徽誌狀態，在照片中並沒有看見機號“105”的前面漆有部隊記號“U1-”的字樣。雖然也有一種說法表示在數字前面會以紅色漆上“U1-”，不過真的會像這樣特地分成紅色與白色來漆上嗎？仰或是在漆上之後又因為芋種目的而抹除？從一開始就沒漆？在塗上暗綠色現地迷彩時被蓋掉，最後只留下用白漆塗上的機號……？我個人是採信最後一種說法，也就是“只留下白色機號”。105的數字是特別訂作的轉印紙。

紐西蘭
奧克蘭戰爭紀念博物館的二二型

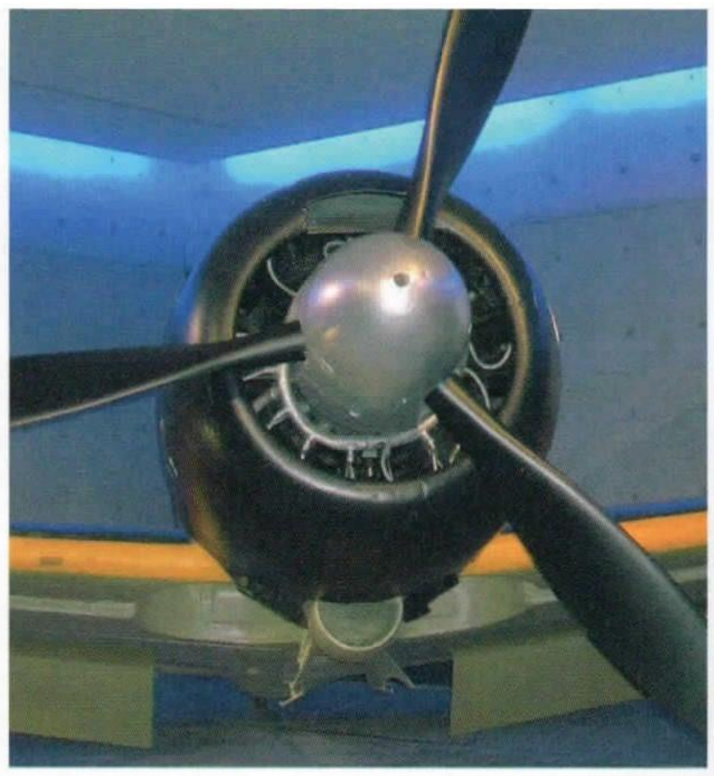
攝影:鹽飽昌嗣
Photos:MASATSUGU SHIWAKU

位於紐西蘭奧克蘭的奧克蘭博物館成立於1852年，是紐西蘭歷史最悠久的博物館設施。除了收藏有跟紐西蘭自然史、人類史相關的文物之外，也在館內合併設置有戰爭博物館，以及追悼陣亡紐西蘭人的設施，並於每年4月25日的ANZAC Day舉行紀念儀式。博物館收藏的二二型是目前唯一的現存機，是隸屬拉包爾航空隊的「2-182」號機（製造序號3844）。該機是被留在布干維爾島卡拉飛行場的受損機，後來被紐西蘭空軍接收。以前它是擺在戶外展示，並且還被塗成雲形迷彩，現在則恢復成比較接近原貌的塗裝。



機體全景。保存狀態比較良好，幾乎完全保留了二二型的原始面貌。

比二一型還要長的發動機整流罩。螺旋槳則從三二型開始擴大成直徑3.05m的形式。



發動機整流罩正面。跟三二型相比，化油器吸入口改為內藏於上方部位。另外螺旋槳轂整流罩則在修復時被換成了二一型的零件。

左主翼端。二二型換回與二一型相同，內藏折疊機構的翼端。

胴體左側。突出於主翼的東西是標示起落架放下的指示棒。

右主起落架。雖然下方的起落架艙蓋已遺失，不過卻還留有一部分的煞車管線。油壓是呈完全壓縮的狀態。

二式水上戰鬥機／零式練習戰鬥機

Type 2 Seaplane(A6M2-N) & Trainer (A6M2-K)

零戰那幾乎可說是神乎其技的優秀運動性能，就算是把它轉用成其他機種也能夠毫無缺憾地充分發揮。昭和17（1942）年，水上戰鬥機型的二式水上戰鬥機（A6M2-N）與雙座教練機型的零式練習用戰鬥機一一型（A6M2-K）登場。這兩種機型都不是由作為研發廠商的三菱來生產，而是分別靠中島、第二一空廠進行製造。二式水戰被有效運用在索羅門方面的諸島嶼間進行穿梭戰鬥，練戰則是用來培養海軍機飛行員的重要機種。不管是上述的哪一型，在執行其任務時甚至都還被認為“駕駛起來比教練機還要簡單”，大大地反映出零戰的飛行特性。

Nakajima A6M2-N Type 2 Fighter Seaplane [Rufe]
F/0 Keizo Yamazaki, 802nd Flying Group, Marshall Islands, Jaluit Atoll, Imiej SB, May 1943

中島A6M2-N 二式水上戰鬥機

山崎圭三中尉，第八〇二航空隊，馬紹爾群島賈魯伊特環礁伊米艾吉基地，昭和18年5月

索羅門海的守護神：“穿木屐的”戰鬥機

日本海軍在邁入太平洋戰爭之前便開始追求製作出一種不需要陸上機場的戰鬥機，於是就提出了將零戰改造成水上戰鬥機的計畫，並交由中島來執行改造。於昭和16（1941）年12月首次飛行的「零式一號水上戰鬥機」雖然因為裝上了沈重的浮筒而使得速度降低，不過運動性能卻依然與零戰相當，被制式採用為「二式水上戰鬥機」。在瓜達康那爾攻防戰展開之後，它被編制到水上機部隊「R方面部隊」中，奮戰於戰場上。另外，它也充分被運用在太平洋諸島的防空、哨戒任務上。二式水戰於昭和18（1943）年7月生產完畢，總共有262架。

■小號手 1 / 24 中島A6M2-N 二式水上戰鬥機（貨號02410）
■製作・文: K2
■Trumpeter 1 / 24 Nakajima A6M2-N Type 2 Fighter Seaplane「Rufe」
■Modeled ＆Text by K2

■ 大比例的零戰套件

小號手的1/24二式水戰據我所知是目前最先推出的大比例“穿木屐零戰”套件，這家廠商的機種選擇還是一如往常地令人驚訝。由於他們在之前已經先推出了同比例的零戰二一型，所以就跟實機一樣，二式水戰的套件也沿用了與零戰相同的模子，除了浮筒、主翼、胴體部位有開新鋼模外，其他像座艙與發動機等部分都是使用跟零戰相同的零件。

雖然模線依舊是“小號手標準”的凹線＋整機鉚釘，不過有一部分的鉚釘卻稍嫌過淺。且在零戰二一型推出的時候就有幾個問題被點出來，在交互比對之後，可發現發動機整流罩的模子似乎有修正過？雖然有些像這樣的零件還能接受，不過機首上方的線條、從座艙罩後端到垂直尾翼的線條、胴體側面的弧度，以及整體過於渾圓的這些缺點，基本上來講依然還是跟之前的零戰沒兩樣。

■ 製作開始

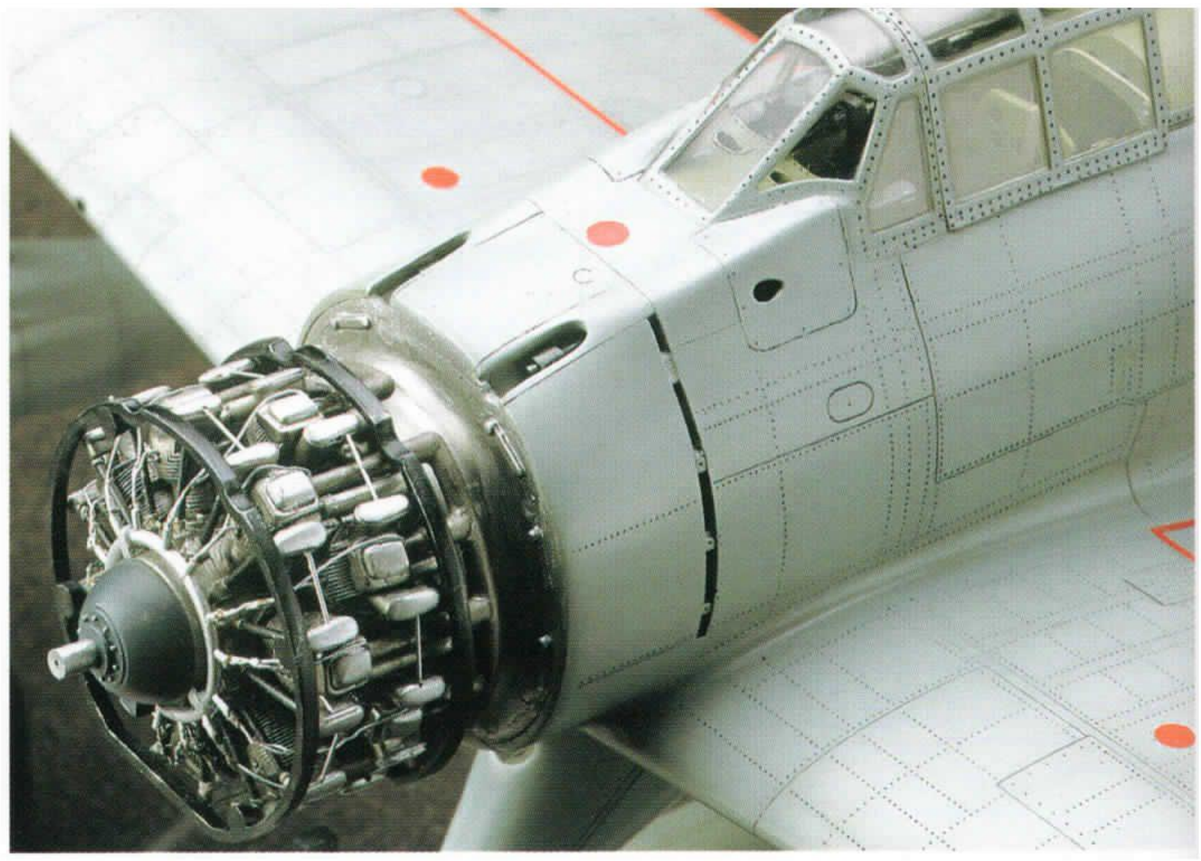
由於小號手的零件在表面都會留下不少離型劑，所以要先用中性清潔劑把它清洗乾淨。第一步先組合座艙部分，其細節還算符合這個比例該有的表現，所以只要直接組裝即可。這次的細節追加工作只有修改座椅形狀、加上安全帶，以及用細焊錫做出管線而已。塗裝使用Mr.color的No.126座艙色＋乾掃。

接著是發動機。零件數量大約有40個，不管是細節還是刻模都很精美。雖然是把榮12型與榮21型混在一起，不過組裝完畢之後幾乎完全看不出來。筆者採直接組裝的方式完成，另外追加的只有點火高壓線而已。

內構部分都完成之後，接下來就要針對外觀作修改了。為了修正前述的座艙後端至尾翼之線條，以及機首上方的線條，要先用環氧補土將內側填厚，在黏合胴體之前使用銼刀把線條大致銼成該有的形狀，然後再把座艙、發動機與機槍等部分塞進去並黏合起來。放個一整天等它完全乾燥之後，才開始真正的形狀修整工作。一邊把零件跟線圖、實機照片等資料作比較，一邊以水砂紙慢慢把正確的外型磨出來。由於這些部分可說是零戰的顏面，所以除了需具有作業技術外，還得要有點美感天份才行。

■ 做到開始累了

接著進入浮筒、主翼、水平尾翼與各動翼的組合。雖然在密合度上沒什麼問題，不過要注意說明書中並沒有註明在浮筒內要加



入配重。由於這組套件尾重頭輕的狀況相當明顯，所以我大概塞進了10幾顆柏青哥小鋼珠大小的鐵球（從第11個開始就數到忘記了）。另外，因為機體的重量會全部集中在浮筒上，所以我還在裡面塞了一大堆膠料作補強，最好是這樣還撐不住！

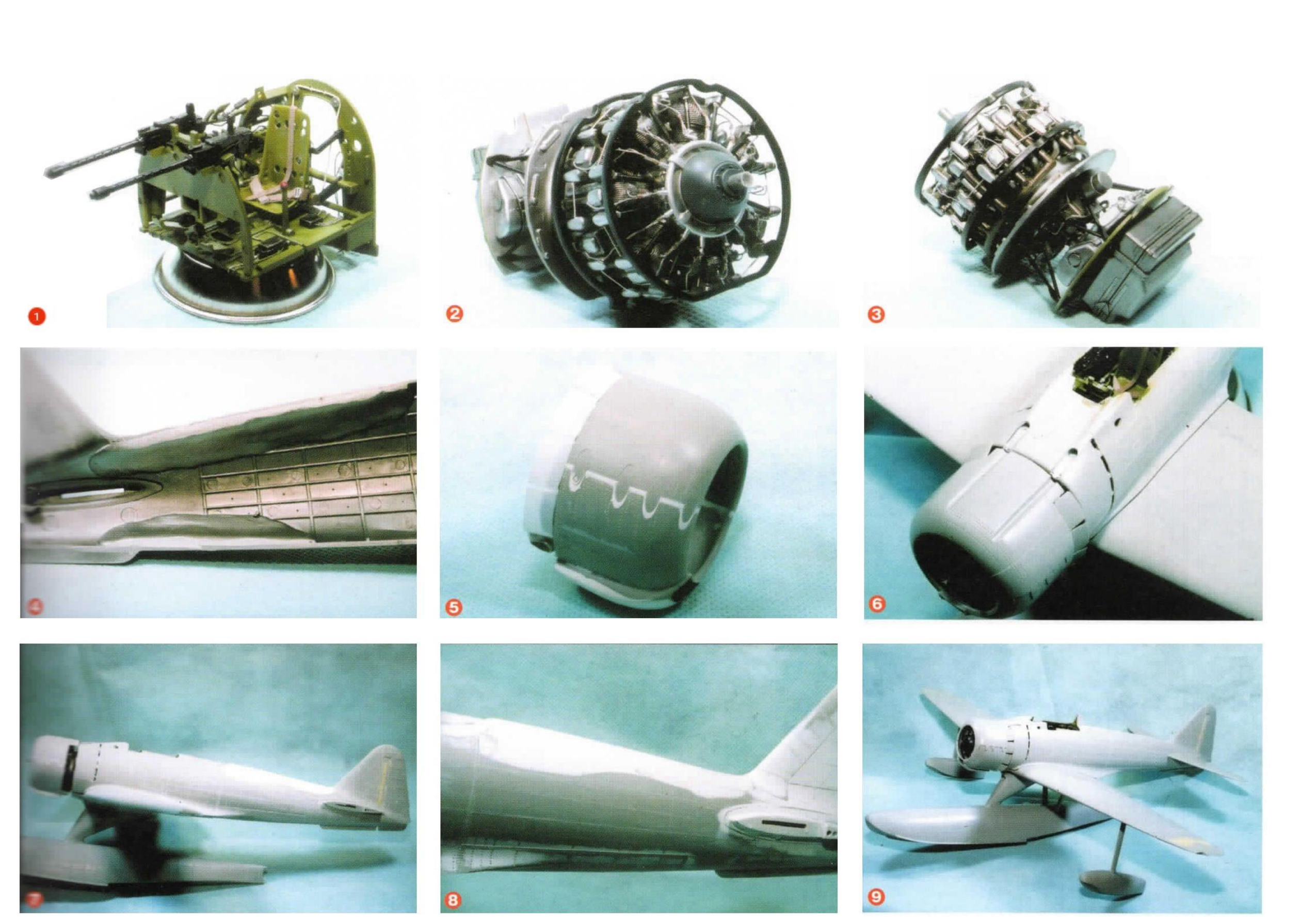
再來要把胴體跟主翼黏合，並以保麗補土跟水砂紙來修整形狀。由於發動機整流罩的直徑不夠大，所以要在分割部位中夾入膠材來把外徑撐大。發動機整流罩前端的R角與下方進氣口的形狀也不是很自然，必須加以修正。發動機整流罩散熱鰓片要以0.3mm膠板自行重製，機槍的彈道溝槽要盡量把它挖深一點。為了讓胴體上的機槍溝槽能夠與其相通，所以還要黏上一塊加熱彎曲過的膠板。

接著，先噴上一層底漆水補土，再把被補土埋掉的線條與鉚釘較淺的部分重新刻出來，結果最後就變成整機的鉚釘都被重新打過一遍了。做到這裡的時候，我又再一次把怎麼看都不對勁的機首上方與胴體後部抹上補土並修整形狀。多虧此時的痛下決心，最後外型線條才能變成現在這種可以被接受的程度。

■塗裝之後作最後細修

首先，因為上了很多補土及作了很多修整，所以要先噴一層水補土當底漆並用水砂紙打磨，然後再拿Mr.color的No.56明灰綠色加上No.60 RLM02灰色調製成基本的“飴色”噴塗至全機。接著要將Mr.color的No.35明灰白色與No.56明灰綠色混合之後，以留下蒙皮線條的方式來作塗裝。第3步則是要增加明灰白色，把明暗效果做出來。以用舊的2000號水砂紙把表面的小顆粒磨除，並噴上透明漆保護之後，就可以準備來貼貼紙了。

雖然當初除了機號之外，其他徽誌本來都打算要用噴塗的方式來製作，不過由於有幾次補土作業都是在它還沒完全硬化的時候就開始施工，所以很怕在作遮蓋的時候會把它黏下來，於是便全部改用水貼紙。套件所附的水貼紙品質頗佳，一點問題也沒有。徽誌



選擇的是在垂直尾翼上畫有斧頭形擊墜標誌3架的802空山崎圭三機「N1-118」。

以珐瑯漆將凹線入完墨線後，就噴上一層半光澤透明漆來做保護，最後再拿Hasegawa出品的陶瓷研磨粉打磨一遍就大功告成了。

結果這個作例變成了一件蠻力全開的大改造作品，不過至少還有完成，完全OK啦！這樣。雖然要做完小號手的大比例套件必須花上這麼多勞力，不過因為完成後的魄力以及其機種的挑選都很不錯，所以再辛苦也OK啦！這樣。

1：1／24比例的座艙就是可以作到這麼細，就算只是直接組裝也相當有看頭。**2.3**：榮發動機的細密感相當棒，採直接組裝而成，只有另外加上點火高壓線。**4**：為了要修正胴體後部的線條，黏合之前要先在裡面塞進環氧補土。**5**：發動機整流罩要夾進膠板把直徑擴大。發動機整流罩散熱鰓片以膠板自行重製。**6**：修正機首機槍外罩的形狀。把發動機整流罩上的彈道溝槽刻深一點。**7**：一邊觀察整體外型，一邊進行打磨，磨到填在裡面的補土都露出表面了。**8**：由於平衡感還是怪怪的，所以又再次抹上補土並進行打磨修整。**9**：在塗裝之前要把凹線刻回去並噴上水補土，再以水砂紙打磨過一遍。

A6M2-K Zero Fighter Trainer Model 11
Konoike Flying Group, Konoike AB, Fall 1944

零式練習戰鬥機一一型

神之池航空隊，神之池基地，昭和19年秋

■Hasegawa 1 / 48 第二一航空廠A6M2
零式練習戰鬥機11型（貨號09855）
■製作・文: 佐藤太一
■Hasegawa 1 / 48 21st Kokusho
A6M2-K Zero Fighter Trainer Model11
■Modeled & Text by TAICHI SATO

練就無數海鷲的練習戰鬥機

零戰的運動性能良好，操縱特性也很直覺，相當適合用來當作教練機。以二一型為基礎研發出來的「十七試練習用戰鬥機」於昭和18（1943）年2月被制式採用為「零式練習用戰鬥機一一型」，由第21空廠開始進行量產。而從昭和19（1944）年5月開始日立航空機也加入了生產行列，合計共量產了500餘架，提供練習航空隊在戰爭末期用來培育年輕的海鷲們。在這些量產機中也有包含從二一型改造過來機體，聽說日立生產的機體中有些是使用與五二型相同的主翼。

■ 關於套件

在零戰各種改型中最奇特的就是這型零式練習戰鬥機了，其中又屬這款只有在開始量產的昭和17年春天到夏天這段很短的期間內製造出來的橘色練戰最為特別，在這之後因為戰局的推移，機體上面就都被塗成綠色了。這款機型可說是戰爭後期培養戰鬥機飛行員的幕後功臣。

Hasegawa的零式練習戰鬥機11型是零式練戰唯一的1/48塑膠射出套件。與實機相同，它是以二一型的套件當作基礎，重新刻製了雙座型胴體、座艙、座艙罩、大型尾輪與拖曳式空靶等新零件，讓它能變成練習機型。不但可以製作成在尾部裝有空靶曳航索的構型，還附有2個坐姿的練習生與教官人形零件。

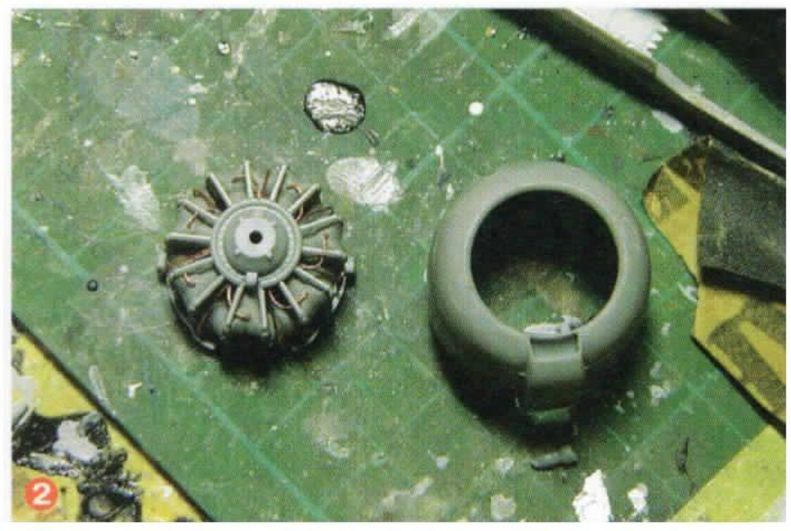
水貼紙是義大利的cartograf製品，有上面綠色/下面灰色的台南空、全部橘色的神之池空(裝有拖曳式空靶)、上面綠色/下面橘色的筑波空這3種塗裝可供選擇。

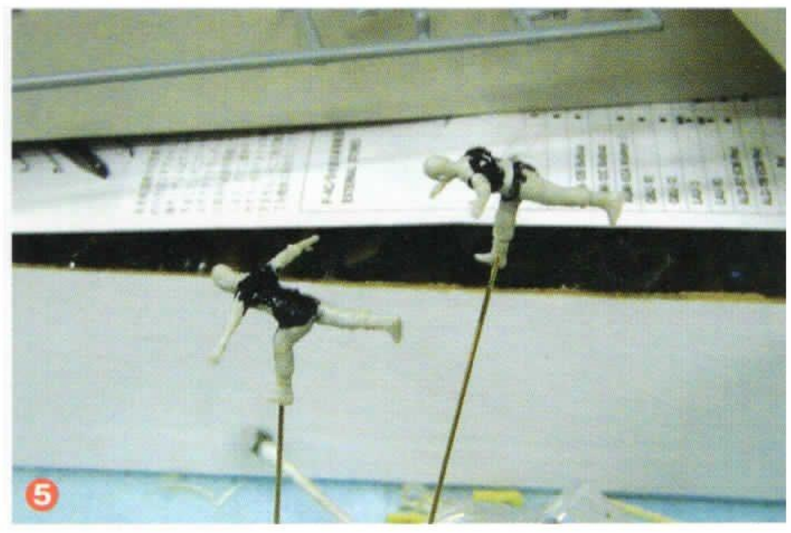
■ 這次要表現的印象

情景的主題是“爭奪射擊訓練的順序”。在訓練班裡「老子先上啦！」「不，老子先！」的聲音此起彼落，最後只好用相撲來分勝負。準備完畢的拖靶機呼～地啟動發動機，喊道「喂！我要先出發啦！」，於是就在正要分出勝負的時候，大家都轉頭看向飛機這邊。喂！等不及了啦，在打完之前其他人都趕快給我飛上天去吧（笑）。不過由於實際上順序是按照教官的指示來決定的，在地上玩相撲的應該只是當天沒有射擊訓練的待機組吧。

■ 印象決定好了之後就動手吧

就套件的製作而言，並沒有什麼好抱怨的地方，發動機的部分也只要另外加上點火高壓線細節就足夠了。就算操縱桿有一根噴不見，反正放進飛行員之後就看不出來所以沒關係（汗）。至於框架很多的座艙罩遮蓋工作，則是拿已經用習慣且很好用的Hasegawa遮蓋液來使用。需要傷腦筋的地





1：附在練戰裡的練習生與教官人形，姿態很自然，感覺相當不錯。2：發動機上有用0.3㎜的銅線製作出點火高壓線，不過在完成之後卻幾乎看不見。3：座艙罩要先遮蓋完再黏上去，還是先黏上去之後再作遮蓋是最傷腦筋的地方？4：附在TAMIYA零戰32型裡的年輕人。當姿勢要作大幅變更時，則需從腰部的地方將其工整地切開。5：把切開的人形重新黏起來，縫隙要用黑色瞬間接著劑填補，然後再修整形狀。

方是到底要先遮蓋完之後再黏上座艙罩，還是先黏上去之後再來作遮蓋的這件事。

塗裝一如往常地先以白漆打底，再以紅褐色噴出蒙皮線條。雖然基本色是要先噴上黃橙色之後再上一層橘色，不過這次為了考量到要貼水貼紙，所以還混進了一點透明橘，讓噴塗完的表面可以帶有光澤。

噴到調性對味之後，就放個1天給它乾燥。於機首噴上帶點藍色調的德國灰當作黑色塗裝後，基本塗裝便告完成。

■貼貼紙要慢慢貼

這次的日之丸全部都是使用附在套件裡的水貼紙，貼水貼紙的技巧則是慢工出細活。移至定位之後就塗上軟化劑，2個小時內不要去碰它。若貼紙因為凸模而浮起來的話，就要在半乾的時候以沾濕的棉花棒垂直往下壓，然後再塗一次軟化劑，就可以讓它變得服服貼貼，使用棉花棒的時候切記嚴禁滾轉或擦拭。雖然一般來講水貼紙多出來的邊邊部分要切掉，邊緣才比較不顯眼，不過這張cartograf製的水貼紙卻不需要這樣做，直接貼上即可又薄又美觀

套件也是以二一型來當作基礎，另外附上雙座胴體等零件。而且還有2位飛行員的人形。

在主翼下方還可以裝上用來收納拖曳空靶的筒子零件。

可以選擇製作成移除尾部整流罩並裝上空靶曳航索的尾輪構型。

讓水貼紙乾燥1～2天之後，取gaia color的透明漆稀釋8倍左右，以2小時的間隔薄薄噴塗個3次。經過1天的乾燥之後再噴一次，這次噴塗的透明漆則要調得比之前還要稍微濃一點，如此一來水貼紙的厚度落差就會完全看不出來了。

之所以要花1天的時間讓較稀的透明漆乾燥，是為了要讓水貼紙上的透明漆能夠徹底乾透。如果在這裡操之過急的話，水貼紙就會在透明漆裡面黏呼呼地溶解掉，可能還會因此而變形，需特別留意。嚴禁只放半天就想看看它是否「乾了沒有？」而用手去摸水貼紙！一不小心就會把指紋黏在上面喔。特別是使用水性透明漆的時候，如果塗膜噴太厚的話，有時就算已經放了2天漆膜還是會軟軟的，要特別注意。

最後的細修是用水性的透明藍色薄薄噴在蒙皮線上，並以油畫顏料來入墨線。在發動機整流罩上做出一點點銀色的掉漆效果，輪胎上以粉彩弄出泥土的污漬後便告完成。

■人物模型

人物模型則是出動了手上所有的日本海軍人員，包括套件中附的2名飛行員、Finemolds烈風裡附的立像、TAMIYA零戰32型裡附的“送機組”。雖然因為各自的設計年代有點差別，所以在品質上也互有差異，不過要作改造的只有“送機組”而已，還算輕鬆。把手腳都先各自切離之後，再把它們重組成相撲的投擲姿勢。右邊的人上面那隻手已經被架住，腿也伸直到了極限，不過左邊的人膝蓋卻還有一點餘裕，如此一來哪邊打贏就一目了然吧，不過都沒有人轉過頭來關心誰輸誰贏就是了（笑）。

零式艦上戰鬥機 五二型

Zero Fighter Model 52(A6M5)

昭和18（1943）年，為了要能對抗盟軍日漸強化的戰鬥機，主翼再度與三二型一樣縮短50cm且將邊緣修改為圓弧形、排氣管改成推力式單排氣管、發動機整流罩與螺旋槳轂整流罩經過重新設計，使最高速度、俯衝速度與滾轉性能都獲得提升的「零式艦上戰鬥機五二型」（A6M5）登場。其被當作戰爭後期的主力戰鬥機，由三菱與中島兩社共同生產了3200 餘架，是各型中產量最多者。在生產過程中，還有出現換用彈鍊給彈式的五二型甲，以及將胴體槍換裝為13㎜機槍的五二型乙等進階改型。塗裝也從戰爭初期的單一灰色改成在上面塗佈綠色的形式，形成了零戰的另外一種樣貌。

三菱A6M5

Mitsubishi A6M5 Zero Fighter Model 52
210th Flying Group, Meiji AB, 1944-45

零式艦上戰鬥機 五二型

第二一〇航空隊、明治基地、昭和19～20年

■TAMIYA 1／32 三菱 海軍零式戰鬥機
五二型 擬真音效與動態套組
（貨號60311）
■製作・文:K2
■TAMIYA 1／32 Mitsubishi A6M5
Zero Fighter Type52（Zeke）Real
Action Sound Set
■Modeled & Text by K2

性能脫胎換骨的"究極零戰"

於昭和18（1943）年秋季開始生產的五二型跟二二型相比，最高速度大約提升了20km/h，俯衝限制速度也增加了40km/h。主翼的左右兩端各縮短了50cm並修改為圓弧形，使滾轉性能也獲得了提升。最早換裝的實戰部隊拉包爾航空隊對其讚不絕口，甚至還強烈希望之後的供應機種一定都要以五二型為主。從二二型進一步改良而來、將三二型的理想全部都加以實現的五二型，幾乎可以說是已將零戰的性能水準發揮至極限之"究極零戰"了。

■ 關於套件

TAMIYA 的1／32「零式戰鬥機五二型 擬真音效與動態套組」是在該廠推出的大比例零戰傑作套件的零戰五二型裡，加入了從實機以數位錄音的方式錄製的發動機音效、可旋轉的螺旋槳、包括翼端燈等9處燈光皆可點亮，可享受"擬真音效與動態"樂趣的套件。

打開開關之後，發動機的各階段音效就會循序漸進地播放，螺旋槳也會配合其步調來改變轉速，關掉開關時發動機則會余韻猶存似地慢慢停止。座艙罩除了有無塗裝零件外，還另外附有已經噴塗好窗框的零件，其用心之處真是令人高興。

本來這組1/32的零戰套件就已經只有“完美！”兩字可形容了，以比例模型來說，除了組裝容易之外，又像這樣顧及了可動元素等能夠滿足玩心的層面，真可說是在各方面都發揮出最高水準的套件啊。

■一下就做完了

由於這次的重點主要是擺在塗裝上面，所以就只有進行直接組裝而已。雖然裡面還有馬達等配件，不過卻也沒有構成任何問題，兩三下就可以組裝完成，連裝設配線之類的步驟都沒什麼問題，可說是一組不管對初學者或熟手來說都能樂在其中的套件。

雖然起落架與各可動翼都有設計出可動機構，不過考量到強度問題，還是把主起落架給黏死了。胴體與主翼的接合相當完美，基本上只花了大約一個禮拜的時間，就在“啊！”地一聲驚嘆間完工了。關於製作就寫到這裡，接著就來進行塗裝的部分吧（就太完美了所以沒東西讓人家寫嘛～）。

■基本塗裝

接下來要講基本塗裝。由於此組套件還有燈光、馬達等配件，比一般模型需要作更多的遮蓋，所以記得作業時要慢工出細活。

作完遮蓋工作之後，就先噴上一層水補土當底漆。我使用的是GSI Creos的玻璃瓶裝1200號水補土，以噴筆進行噴塗。如果調太濃的話很快就會塞住噴嘴，要特別留意。

依序以2000號水砂紙與4000號、6000號的拋光研磨紙將表面打磨平滑。所謂“拋光研磨紙”指的是一種比一般水砂紙還要柔軟的耐水砂紙，能夠更服貼於工件表面。

基本色是取Mr.color的No.16濃綠色與No.124暗綠色（三菱系）各半混合而成的顏料來使用。我在塗零戰的時候一直都是使用上述這兩種顏色的混色；如果要噴成比較暗的話就加多一點No.16，噴成比較亮的話就增加No.124的比例，以此來進行顏色的調整。

■陰影與漸層

基本塗裝完成之後，就要沿著蒙皮線與鉚釘線來作出陰影。使用0.2㎜的噴筆，並將出氣壓力盡量調整至最低，一點一點地慢慢噴上去。塗料使用黑色加上褐色，要調得比平常還要稀。在動翼部分的效果要作強一點，鉚釘線則要弱一點，以此來營造出強弱效果

的表現。

接著要再基本色裡混入白色，以作出漸層的效果。噴塗明暗的方式就像是要把陰影給覆蓋掉一樣，把塗料調稀一點，分2～3次薄薄地噴上，重現出“褪色”的感覺。若一次噴上混有太多白色的塗料的話，全體看起來就會太過偏白，所以要一邊噴一邊檢查，一層一層薄薄地慢慢進行噴塗。至於強弱的程度，則是依據個人喜好來作就可以了。附帶一提，我個人是分了4次來完成這個漸層處理。

■ 在變白的肌膚上化妝

由於上完漸層之後整架飛機看起來就會白白的，感覺會有點呆。不過就算是在這上面又噴上一層基本色，也只會讓它變回原狀而已，一點意義也沒有。此時，我便會使用透明塗料將它賦予光澤。

由於這次是綠色，所以就在全體都噴上一層極微稀薄的透明綠。雖然從照片中比較看不太出來，不過在偏白的部分上面都還蓋有一層透明色，讓整個機體皆具有光澤。這麼做除了能夠給零戰迷一個交代之外，如果不喜歡基本色的話，還可以靠著這種方式來作色調的調整。

接著，為了要抑制表面過於明顯的光澤，就要用琺瑯漆來對全機進行漬洗。將黑色與褐色以適當比例混合並塗佈全機，等它稍微乾燥之後，再以琺瑯系溶劑擦拭。對於那些想要強調擬真化效果的地方則要再一次塗上漆料，等它乾燥之後以棉花棒擦拭，並作出一點殘留的效果。

■ 銀色掉漆與粉彩塗裝

將全機都化好妝之後，就要用銀色來表現塗裝剝離的效果。雖然若能先塗好銀色，等之後再來刮除面漆的效果會最好，不過由於我刮漆的技術不是很好，一直都會失敗，所以就改以琺瑯系塗料來作出銀色掉漆效果。使用的塗料是平光鋁銀與灰色的混合物，全部都是依靠感覺來表現的。由於這項作業完全是依靠個人的喜好來進行，所以大家就一邊注意整體的平衡性，一邊快樂地塗上銀色掉漆吧。

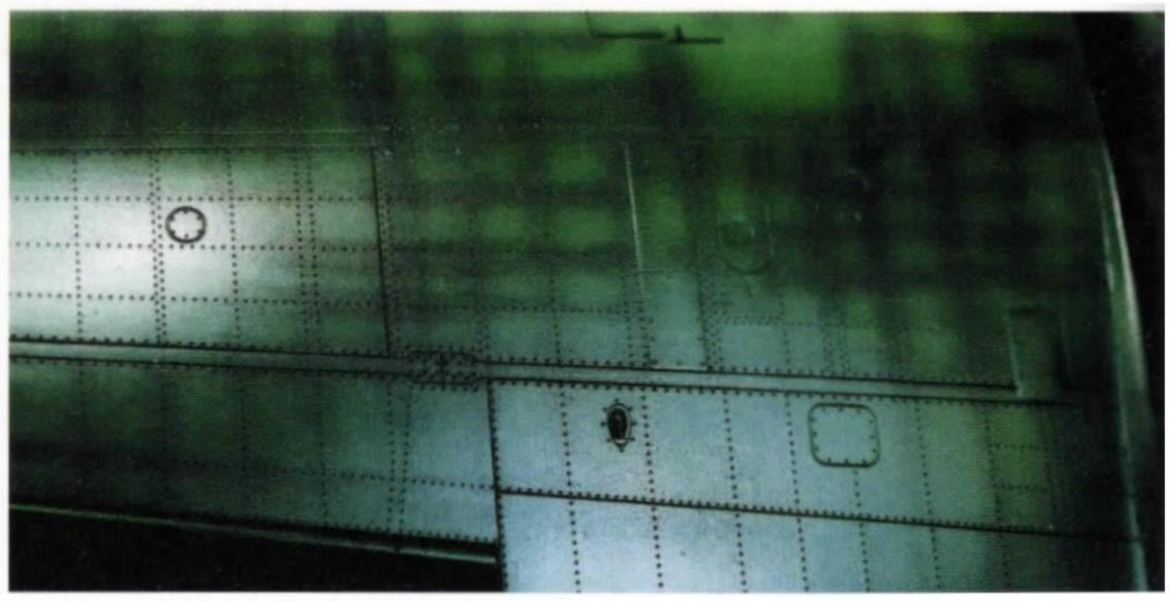
在塗完銀色之後，還要在幾個地方塗上薄薄一層紅色，以表現出污漬的感覺。使用了總共5種顏色左右的粉彩，在不同的幾個地方適當地抹上。最後再噴上一層具3分亮光的透明漆就大功告成了。

■ 讓螺旋槳“呼～”地旋轉

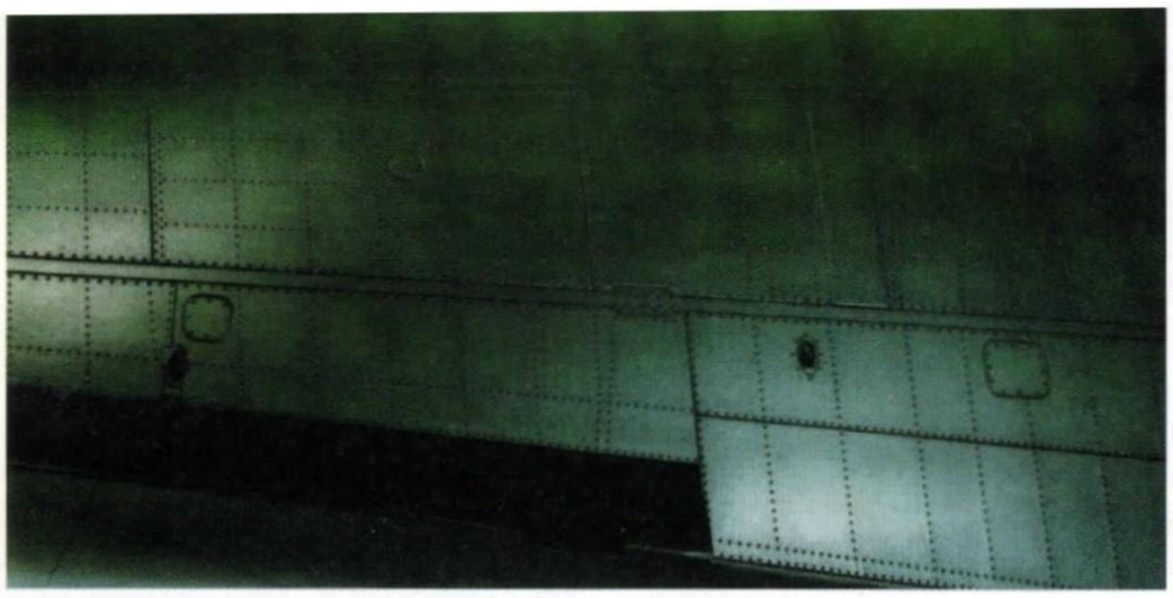
由於底座全部都是黑色的，看起來沒有什麼變化，所以就在上面鋪了一層鐵道模型用的簡易草皮。點上一根香菸並打開電源！“呼～”。再一次“呼～”。多來幾次“呼～”……。對模型玩家來說，這真是最幸福的一刻。啊，電池沒電了！鏘鏘。

■機體的塗裝順序

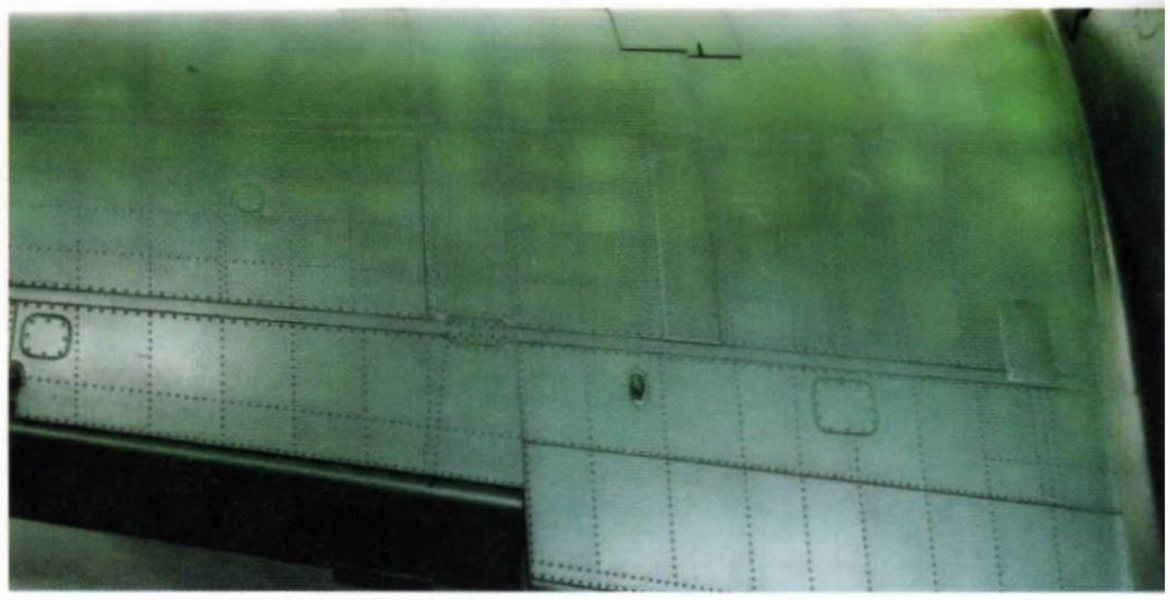
基本塗裝是GSI Creos的Mr.color N o.124暗綠色（三菱系）50%＋No.16濃綠色50%。



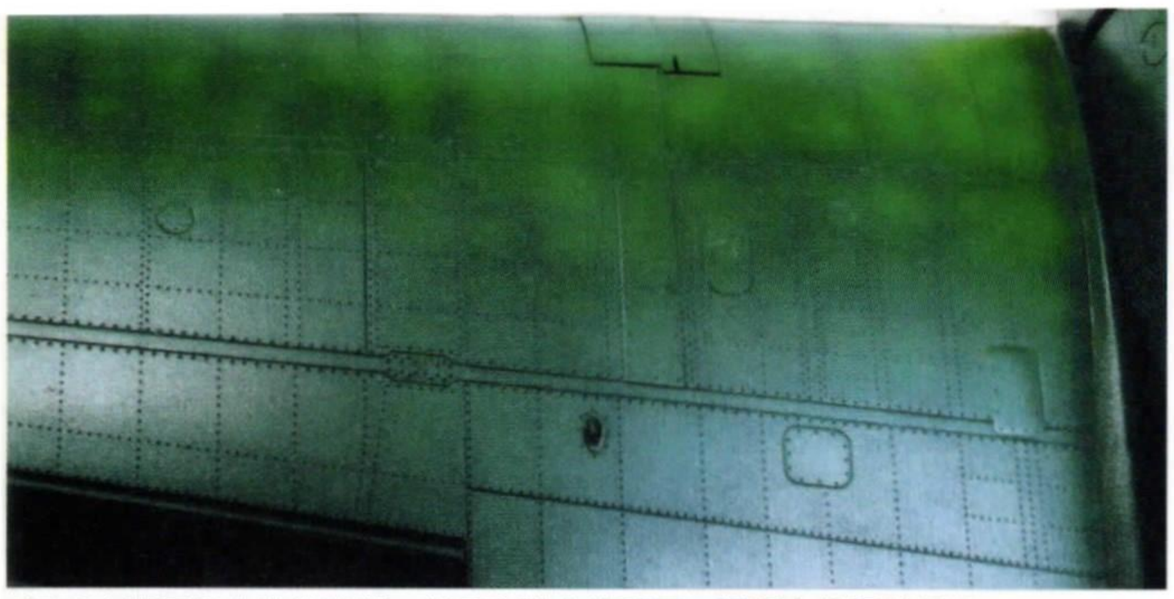
沿著蒙皮線與鉚釘線噴上黑色的陰影。



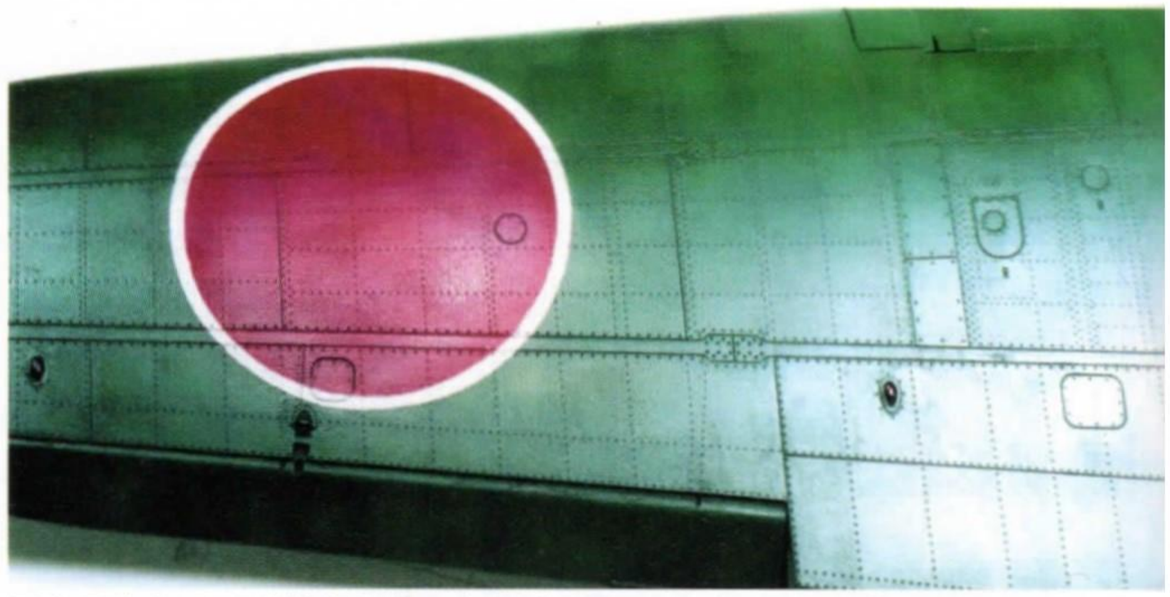
在基本色中加入白色，以像是要蓋掉陰影一樣的感覺噴出漸層色調。



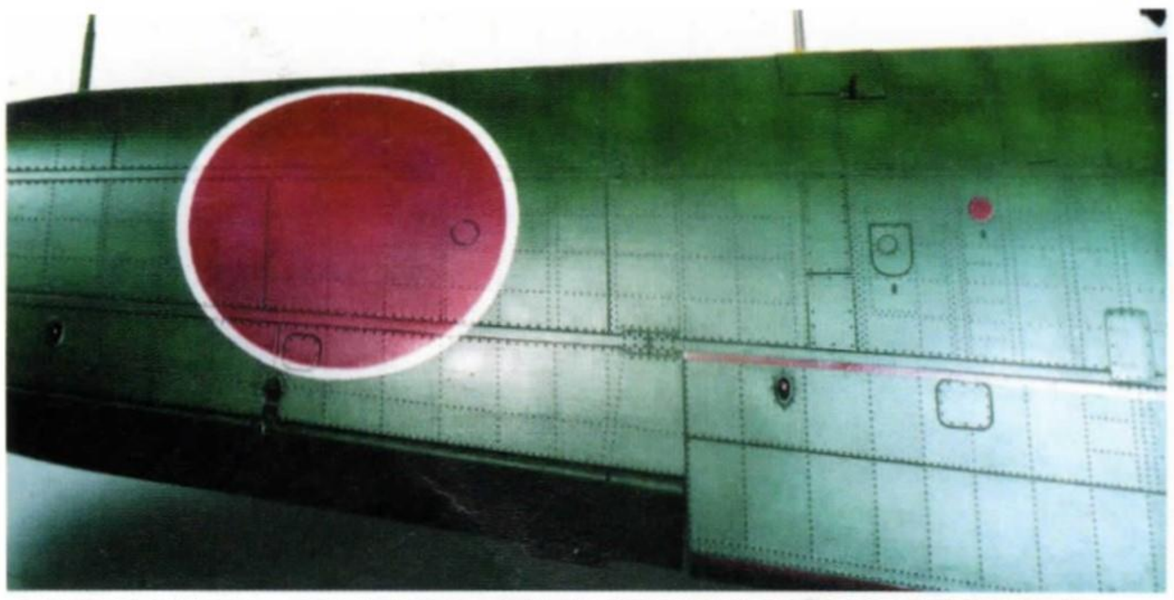
慢慢提高亮度，逐次加強漸層的效果。



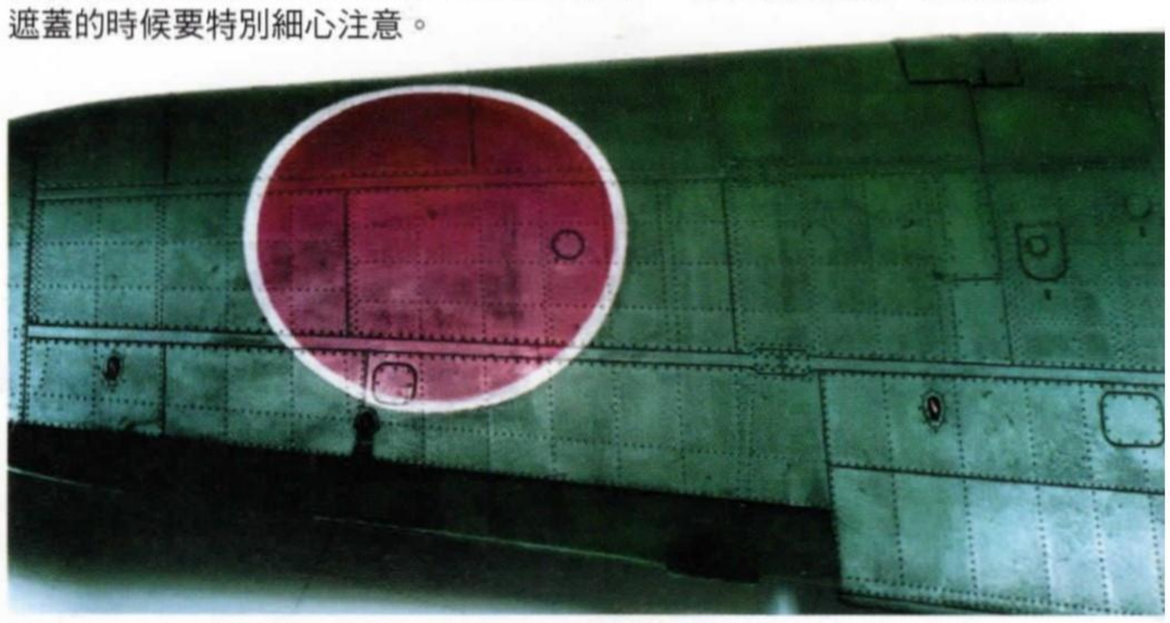
噴完4次漸層色之後的狀態，似乎有點太過頭了，變得有些過於偏白。



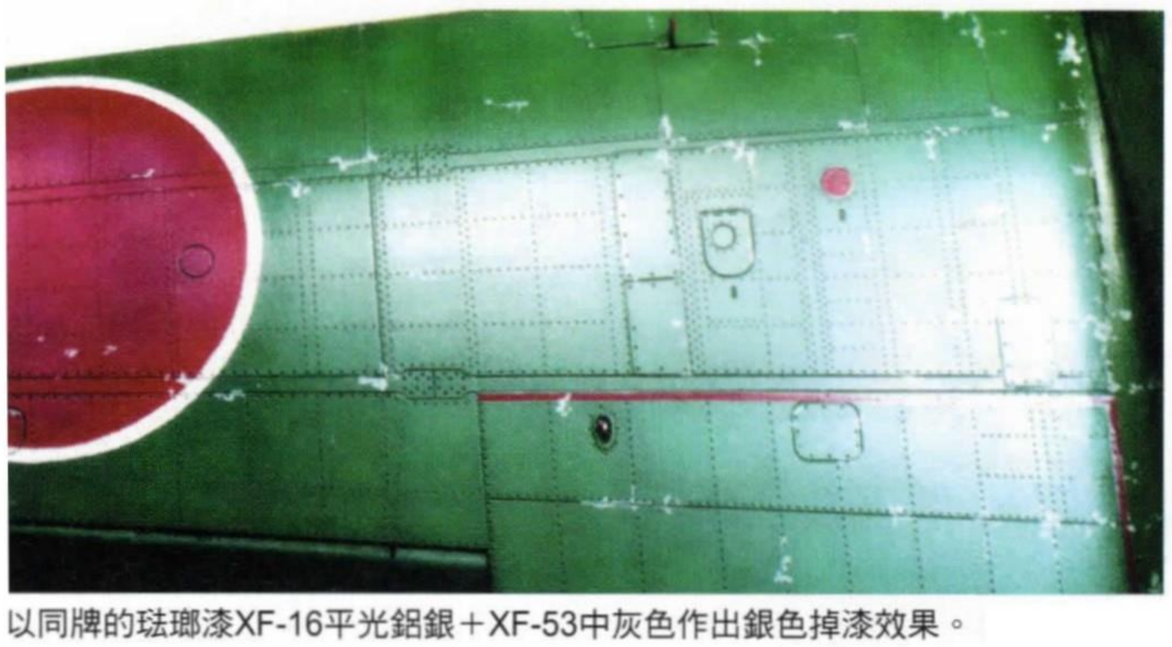
只有日之丸是以塗裝來表現。由於外面還有一圈很細的白邊，所以在作遮蓋的時候要特別細心注意。



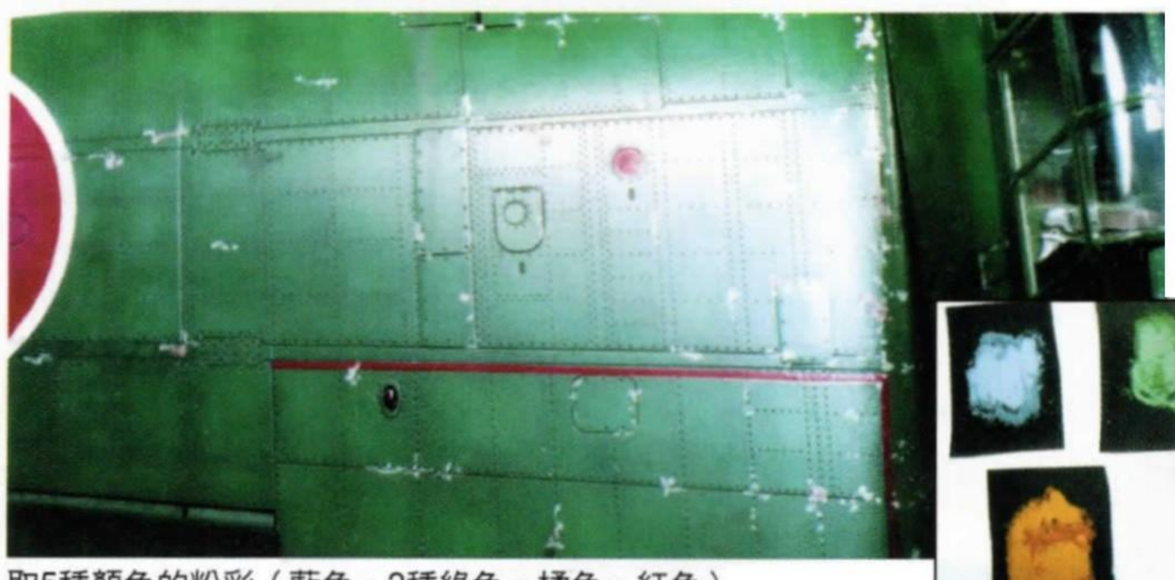
由於色調太過偏白，所以要噴上一層極為稀薄的透明綠色來調整整體的色調。

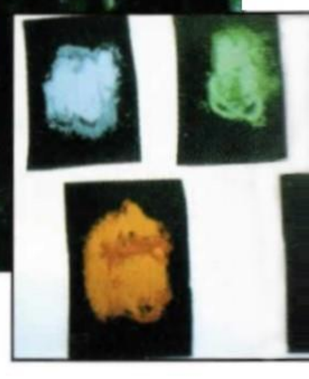


以TAMIYA的琺瑯漆XF-1黑色50%＋XF-10褐色50%將全機進行漬洗。



以同牌的琺瑯漆XF-16平光鋁銀＋XF-53中灰色作出銀色掉漆效果。





取5種顏色的粉彩（藍色、2種綠色、橘色、紅色）塗佈在適當的地方。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型 / 52型甲（貨號JT70）
■TAMIYA 1 / 72 F6F-3地獄貓式（貨號60771）
■製作:松本州平 / 對談:今井邦孝
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M5 Zero Fighter（Zeke）Type 52
■TAMIYA 1 / 72 F6F-3 Hellcat
■Modeled by SHUHEI MATSUMOTO

sizzle modeling!

Zero Fighter Model 52 VS F6F-3 Hellcat

零式艦上戰鬥機 五二型 vs F6F-3地獄貓式

以“身歷其境手法”來表現空中纏鬥

“飛機飛在天上的樣子真是帥啊”，不管是誰都有這麼想過。因此，只要是模型玩家，應該都有想過要製作出飛行狀態的飛機模型吧。一般的靜態展示模型真的沒有辦法表現出「動」的感覺嗎？經過許多錯誤嘗試之後，「讓地獄貓變成一團火球的零戰」終於完成了。以透明膠板製作的螺旋槳、透明矽膠製作的火焰，栩栩如生地表現出了零戰與地獄貓式拼死纏鬥的場景。這就是所謂的“身歷其境手法（Sizzle Modeling）”啊！

■何謂身歷其境手法？

「Sizzle」這個單字所表現的是煎牛排時所發出的“滋～滋～”聲響，在20世紀中期，一位美國的銷售顧問艾瑪·韋勒（Elmer Wheeler）所著的書籍中有提到這個用語，並於廣告等業界中被廣泛應用。在進行商品攝影的時候，與其拍出徒具說明性質的照片，還不如讓照片能充分將臨場感表現出來，比較可以喚起人們的購買慾望。由於重視的是這一點，所以就某些意義而言，這種身歷其境的“滋～滋～”感才是其廣告的本質。至於另一種用法，就是翻閱在大姊姊的寫真集時，一旦看到海咪咪被噴霧處理，就會碎碎唸到「這樣是要怎麼身歷其境啦」。

拉回正題。就模型這個興趣而言，雖然正確性、詳細性等這些比較具體的寫實度，在某方面來說也能算是具有身歷其境感，不過連場景、時間都能呈現出來的情景作品在臨場感方面卻又更上一層樓。但是以飛機來講，它最帥的時候就是飛在天上的樣子，要表現出這樣的身歷其境感實在不是一件容易的事。

活塞螺旋槳飛機那轉動中的螺旋槳該如何表現？點燃後燃器的尾管噴焰要怎麼處理？雖然裝入馬達與燈泡之後也許就能解決這些問題，不過單靠完全靜態的展示模型，真的沒有辦法表現出這種「動」的感覺嗎？在2次元平面的繪畫或照片中能做到的感覺，真的沒辦法用立體的方式來表現嗎？

雖然在實行層面上有著各式各樣的難題等在前方，不過就算如此，用飛機模型來製作情景的時候，若是能把這種“身歷其境感”當作追求目標，不也可以藉此作為發現模型製作新方向性的指標，以找到新的樂趣嗎？

對於那些講究「正確性」的模型玩家而言，如果太過於遷就考據正統性的話，就會顯得有點鑽牛角尖。相對於此，我在此所要提倡的則是一種愉快的模型製作法，稱之為“身歷其境模型表現法”。

■讓靜態的展示模型表現出動感！

松本州平（以下簡稱“州”）：這次也比以往都來得有趣，簡直已經像是在瘋狂地跳舞呢（笑）。

今井邦孝（以下簡稱“今”）：哇哈哈，最後完成的作品也相當有趣呢，而且還經歷了初體驗的說。

州：初體驗？喔喔，你是指矽膠翻模啊。對於擁有5萬年模型經驗的我來說，這居然是有生以來第一次嘗試翻矽膠模與樹脂注型呢。

今：嘎哈哈，第一次翻模的東西居然長的像大便，真是好笑，超好笑，叫你全家都一起來大爆笑吧。

州：啊哈哈，為什麼你會知道啊，難道是老子說溜了嘴嗎？

今：完成之後拿給女兒看，結果她卻說「翅膀下面黏著一條大便呢」（笑）。

州：糟糕，真的說溜嘴了。不過這樣也很好玩吧。

今：很有趣啊。不過在製作之前你說要用透明矽膠來翻製成火焰的時候，我還有點半信半疑的說。

州：雖然從自己口中講出來不太好，不過最後的效果其實比想像中要好呢。

今：出現了！自賣自誇！（笑）。接著就要說“有在做模型真是好啊～”之類的嗎？

州：有時候就是會有這種情況出現，所以才戒不掉模型啊。

今：這條大便，果然是因為中間有做成空心所以才成功的吧，這樣才能產生隨機反射。如果像一開始說的一樣在裡面裝燈泡的話，搞不好效果還會更好的說。

州：不過你一開始不是說不要裝驅動螺旋槳的馬達，也不要靠燈泡來發光，而是要以靜態純展示用模型來表現動感的嗎（笑）？我只是表示贊同意見而已啊，真是壓對寶了。

今：雖然加上一堆精密機構有其精密的樂趣，不過像這種明明不會動卻又態表現出動感的情景模型，因為很難做，所以反而更有趣。雖然走錯一步就會跌個狗吃屎，不過跟裝上精密機構相比，真要說哪個比較難，其實還挺不容易的？

州：是啊是啊，不過若對老頭子來說，大概就會知道答案吧。吧以前HAWK出的1/48 Me 163與櫻花裡面就有附上透明零件做的噴焰呢。現在回想起來，我那時候年紀實在是太小了，所以根本就沒有把那些零件好好加以運用，只能一笑置之了。

今：沒錯沒錯。真是對不起製造廠啊。

州：現在也還來得及啊，來把它加上火焰零件吧（笑）。

■透明螺旋槳有專利？！

今：接著則是轉動的螺旋槳。

州：沒錯沒錯。在製作之前有先跟你討論過真是太好了。這個形狀大概可說是最佳的解決方法吧。

今：如果還要挑毛病的話，大概就是在槳葉的根部若還能做出螺距的角度就好了，不過因為這樣就要加熱成形，實在是有點麻煩。如果這能出成塑膠射出零件就好了，我是不是想太多了啊，只要開一組通用鋼模就好了說。

州：這個主意真棒，你乾脆去申請專利算了。

今：幹嘛要申請專利啊（笑）。那你這老頭也去為大便申請個專利如何？

州：哇哈哈。不過如果就比例模型的考證而言，這個場景本身就是唬爛出來的。「這隻地獄貓根本就不會被這架零戰擊落」的啦。

今：充其量也只是老頭子的妄想場景，趕快給我對眾讀者道歉（笑）。話說回來，製作這種場景的時候，某種程度上還是要先做一點計算的說。

州：是啊是啊。一開始先決定好姿態之後，就得去想支架要撐在哪裡之類的。不過這種製作方式一直到真正動手之前，都還不會料到它其實這麼有趣的說。

今：這不但對小孩子來說很有親和力，像這樣把自己的想法通通攤在陽光下，其實也還是會有點不好意思。不過害臊歸害臊，心兒卻也因此而怦怦跳呢（笑）。

州：哇哈哈。身為一個大男人，居然還讓人看見羞羞臉的地方。

今：不管是對老頭還是我來說，都已經被看光光了呢。

州：都沒在怕的啦。

今：不過其實還是有害怕的東西吧？

州：超怕的啦，模型好可怕啊。登登……。

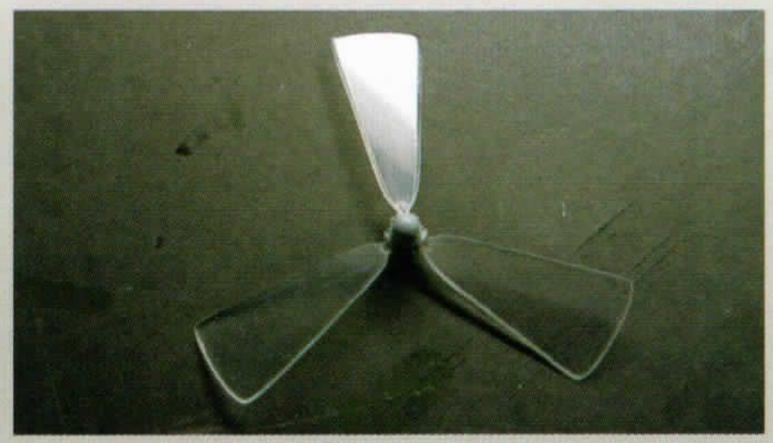
今：我的背後就交給你顧了。

火焰的原型以Fando黏土捏出來。要說這是一條“火焰”，正常人還真的是無法理解。

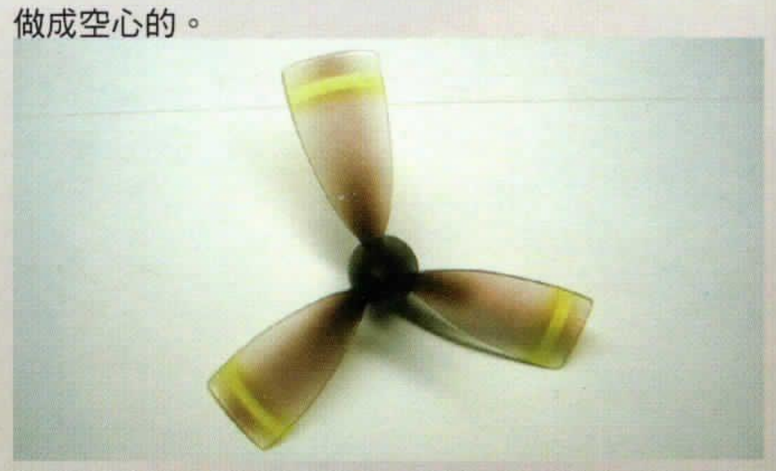
由於這是我有生以來第一次進行矽膠翻模，所以還慎重地噴上了水補土來完成原型。

翻好模子之後以透明樹脂灌注成形的火焰。為了讓它在照到光之後能夠產生隨機反射，所以裡面還是做成空心的。

把塗裝好的火焰裝到地獄貓的機身上去。黏合面從一開始就已經跟機體配合好了。



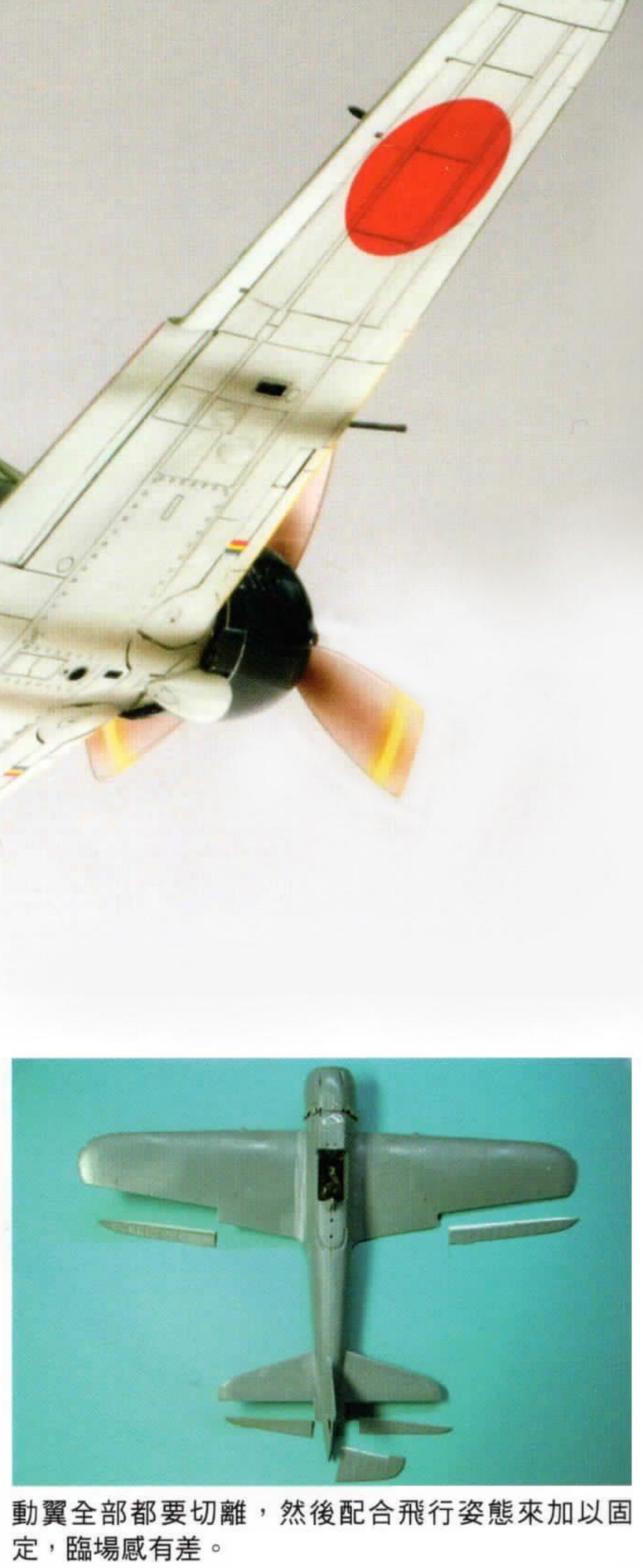
螺旋槳要換成透明膠板。為了讓它的輪廓不會反光，要把邊緣都磨成圓角。



黏到螺旋槳轂整流罩上去，整修好形狀之後便可塗裝。事實上黃色的色帶從背面應該是要看不見的，這個問題之後還要繼續研究。

用來插入支撐棒的金屬管，要把它加以妥善固定，以免讓它旋轉。

讓管子從迴圈內側的機翼下方伸出來。之所以要把它作成連結式，是為了不要妨礙到機體的製作。



動翼全部都要切離，然後配合飛行姿態來加以固定，臨場感有差。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型 / 52型甲（貨號JT70）
■製作・文: Mzauro Giorgini
■協力:SKYMODEL
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M5 Zero Fighter（Zeke）Type 52
■Modeled ＆Text by Mzauro Giorgini
■Special Thanks to: SKYMODEL

義大利人眼中的賽班島零戰

昭和19（1944）年6月，在馬里亞那海戰中敗北的日本失去了“絕對防衛圈”中的賽班島，當時被留在賽班島飛行場上10餘架隸屬261空的五二型則幾乎毫髮無傷的落入美軍手中。這些新型零戰的機體馬上就被航空母艦運回美國本土，並進行各式各樣的測試。來自義大利的模型玩家M・Giorgini二氏所製作的這架五二型，相較於考證性，他比較注重的則是作品整體的真實感效果呈現。

Mitsubishi A6M5 Zero Fighter Model 52
261st Flying Group, Saipan, June 1944

三菱A6M5 零式艦上戰鬥機 五二型

第二六一海軍航空隊，賽班島，昭和19年6月

■零戰與其塗裝

在參與第二次世界大戰的日本軍機中，被盟軍稱為“Zero”的三菱A6M系列可說是裡面最具代表性的神聖機種。它的技術洗鍊性與性能不僅在戰爭初期創造出了無敵的傳說，等到盟軍的新型機種出現在戰場上之後，又推出了能力更加強大的五二型來與之對抗。雖然從五二型以後為了要與盟軍戰機互相抗衡，而加裝了防彈裝備、提升火力、強化發動機等各式各樣的性能升級，不過相對於敵機來說，它所處的劣勢地位卻是無法否認的事實。

“Zero戰”（日本對於零式艦上戰鬥機的暱稱）是日本生產數量最多的機體，不只是三菱，連中島的工廠都有在生產，而中島所生產的則以二一型與五二型為主。在製作零戰模型的時候，必須要注意區分是哪一家工廠所生產的。三菱製機體胴體側面的上下塗裝分界線會直接連接到機尾末端，相對於此，中島製機體則會從主翼後緣開始往水平尾翼的前緣上斜，然後再向下斜連到機尾末端。

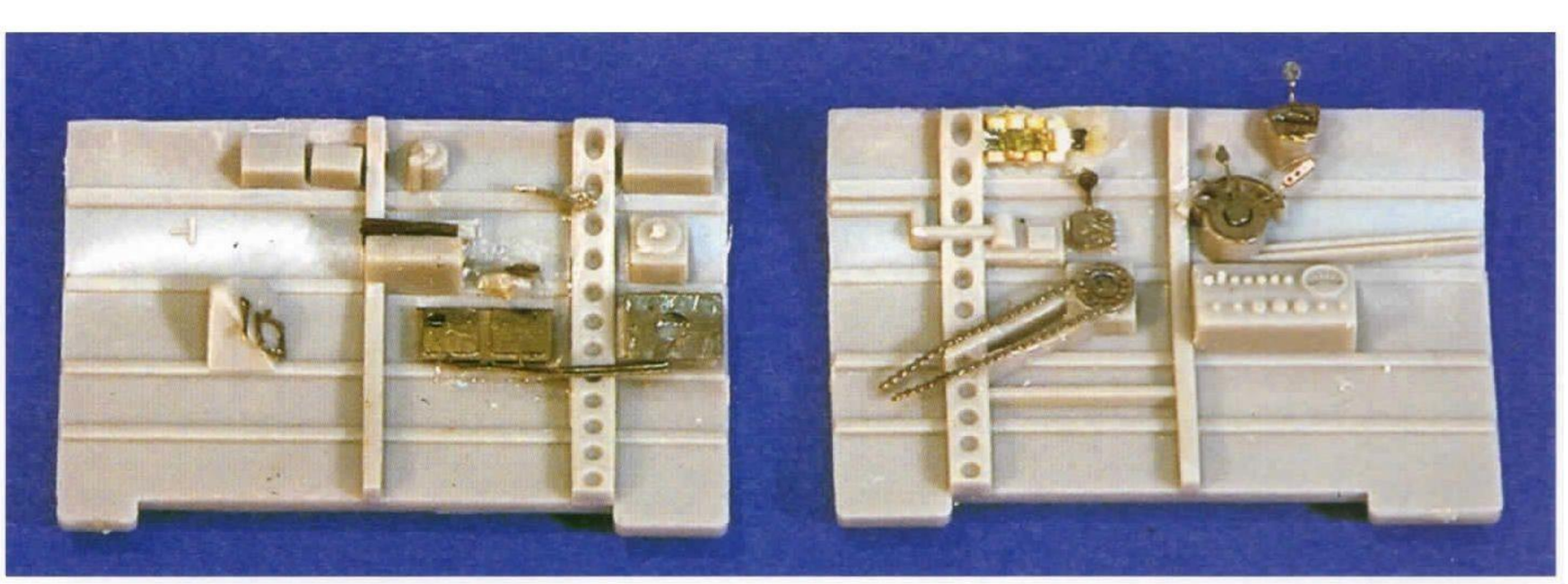
日之丸（日本的國籍識別徽誌，代表日出）會漆在胴體側面與左右主翼的上下方，若為三菱製的話就會加上白邊，不過中島製的則會把白邊用暗綠色蓋掉（編按：事實上兩家廠商生產的機體在完工時都會畫上75mm的白邊，把白邊塗掉的則是前線部隊）。其他還有發動機整流罩的顏色也不一樣，三菱製的是黑中帶藍，中島製的則是純黑色。

座艙色與底漆色也不一樣。三菱機在座艙與其他金屬部分會塗上一種稱為“青竹色”的透明藍色當作底漆，中島機則是會在座艙內漆上機內綠色，其他部分才是青竹色（編按：事實上兩家廠商的座艙都會漆上機內綠色，金屬部分則是塗有透明淡藍色或無塗裝）。至於主翼前緣的黃橙色識別帶，三菱製機體塗佈的寬度會比較寬一點。雖然以上的說法算是有個定論，不過其他像是第二次世界大戰日本機的塗裝規範與迷彩等部分則一直都沒有明確的答案，事實上還有很多地方一直有爭論。

雖然日本海軍機的塗裝顏色一直都很單調，不過我卻在Aeromaster Decals出品的水貼紙“Zero 1 Pt.II”（貨號48-159）裡找到了一種比較奇特的塗裝範例。這架機體是第261海軍航空隊所屬的零戰五二甲型，於昭和19（1944）年2月在賽班被擄獲。從上下塗裝的分界線可以得知這是一架中島製的機體，不過它卻很稀奇的塗上了2色迷彩，上面先塗了淡綠色之後，又以暗綠色漆出不規則的色塊。不過當時的塗料對於氣候的耐受性很差，所以也有可能是從單色迷彩褪色成這個樣子的（編按：事實上這只是本機在運送到美國的時候在機體各部被擦上油，而這樣的痕跡被看成是迷彩塗裝）。

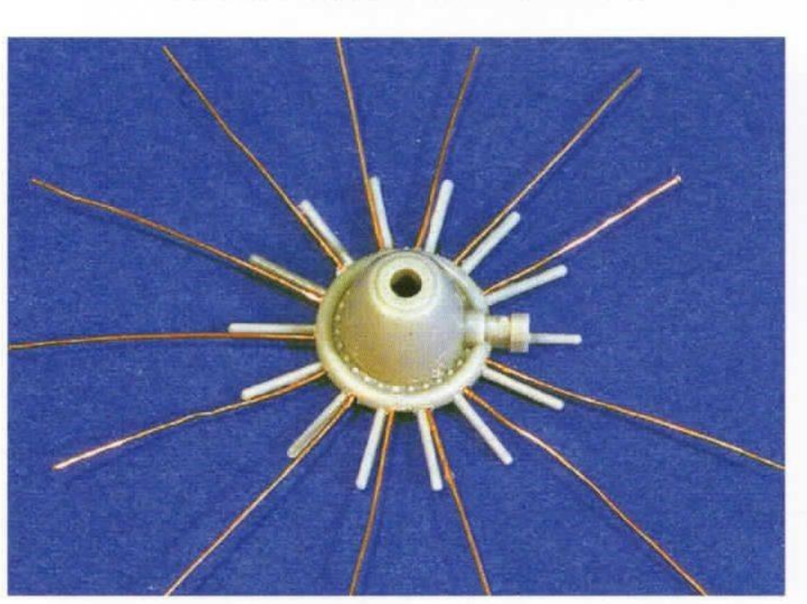
■關於套件

對於加強座艙細節來說，Eduard的蝕刻片效果相當好。

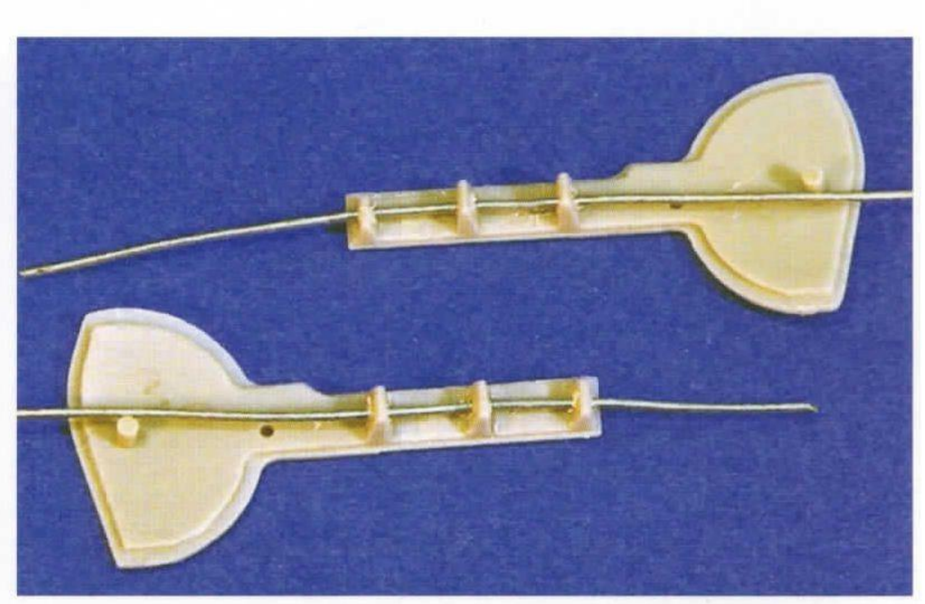


座艙的側面壁板上也用了蝕刻片零件。

在座椅加上蝕刻片材質的安全帶。另外，現在市面上賣的商品還是已經上好顏色的。



點火用的高壓導線要用金屬線來製作。



在主起落架艙蓋上打通洞穴，加上煞車管線。

這架美麗的飛機由Hasegawa推出了1/48的模型，雖然這組套件是五二型（A6M5），不過也可以製作成五二型甲（A6M5a）與五二型乙（A6M5b）這兩種次型。套件的內容相當精美，不僅蒙皮線皆以凹雕的方式細刻出來，細節也很正確，品質非常棒。雖然組合起來非常簡單，不過在主翼與胴體接合的地方卻產生了一點小小的縫隙，要使用環氧補土填補之後，再把凹線刻回去。

為了在座艙與主起落架收納艙裡追加細節，用到了Eduard的蝕刻片（貨號FE127）。由於透過長的像“溫室”的座艙罩可以清楚看見座艙內部，所以這項作業的效果會很顯著。

空速管是以兩根注射針頭組合而成，發動機的點火高壓線與主起落架上的煞車管路是以銅線製成，機槍射口也要挖出孔洞。

■ 塗裝

首先要在全機先塗上TESTORS出的鋁金屬漆，把主翼的識別帶塗上黃橙色並遮蓋妥當之後，再以GSI Creos Mr.color的C127座艙色（中島系）噴塗。接著再一邊參考塗裝範例圖與照片，一邊塗上水性漆的H36暗綠色。下面的顏色是H61明灰白色，以中島製機體的塗裝分界線來施塗。發動機整流罩與主起落架是黑色，主起落架收納艙、起落架艙蓋與襟翼內側等處則是H63青竹色。噴上一層有光澤的透明漆之後再來貼水貼紙，乾燥之後要再噴一次有光澤的透明漆。

以漬洗的方式來強調出細節後，為了避免它過於單調，要使用油畫顏料、色粉與稀釋的水性塗料等來做擬真化效果。做完之後在上面噴一層消光透明漆，然後再針對幾個需要特別強調污漬的地方加強擬真化程度。

最後則是要把上層的塗料刮起，露出底下的鋁銀色。這項作業要一邊看著當時的照片等資料一邊細心地進行，以免做過頭弄巧成拙。

裝上主翼的編隊燈、翼端燈、座艙罩與螺旋槳之後便大功告成。

■ 完工

還有什麼其他的話好說嗎？“Zero”是能在航空史上留下青名的機種之一，現在則是可以讓模型玩家們沈迷其中。對於製作過這組套件的模型玩家們來說，一定可以感受到本機高雅的魅力吧。

三菱A6M5a

零式艦上戰鬥機 五二型甲

赤松貞明少尉，第三〇二海軍航空隊 第1飛行隊，厚木基地，昭和20年2月

自稱“日本第一擊墜王”的五二型

昭和19（1944）年3月，將機翼內20mm機槍變更成彈鏈式給彈以增加攜帶彈數、增厚主翼蒙皮以更進一步提高俯衝限制速度的「五二型甲」登場。戰爭進行到了末期，在高性能的同盟國戰鬥機面前，零戰雖然是處於相對劣勢，不過如果是由身經百戰的老練飛行員來操縱，則依然都還能夠維持住與之勢均力敵的潛力。事實上，自稱“擊墜過350餘架敵機，為日本第一擊墜王”的赤松貞明（聽說實際上只有27架）駕駛著五二型，靠著從中日戰爭時便開始磨練的純熟技術，在昭和20（1945）年的戰鬥中創下了擊落了4架、擊傷2架F6F地獄貓式的輝煌戰果。

■ 關於套件

TAMIYA的 1/48零式艦上戰鬥機五二型/五二型甲直接繼承了該社1/32精密套件製作容易且品質優良的血統，是一組非常棒的套件。

套件可以選擇製作成五二型或五二型甲，包括機槍管的根部、主翼的蒙皮線、螺旋槳穀整流罩、拋棄式副油箱等差異點都有確實地重現出來。其座艙內部也以最精簡的零件來呈現出對於1/48來說有過之而無不及的細節，發動機散熱鰓片與主翼上的襟翼也能選擇開閉狀態。套件中附有1位坐姿人形與4位立姿人形。在塗裝方面，五二型有652空空母「隼鷹」搭載機、拉包爾航空隊所屬機這2種，五二型甲則有302空赤松少尉機1種可供選擇。

另外，還有一組專供本套件使用的原廠改造升級零件於同時上市，包括經過烤藍處理的金屬製 20㎜槍管與空速管、蝕刻片安全帶、主起落架位置指示棒、輪檔等，是為「三菱零式艦上戰鬥機細節升級零件組」（貨號12624）。

這次要使用本套件與上述的改造零件來製作五二甲型，另外還用到了Eduard的蝕刻片零件「零戰52型/52型甲 內/外裝（附接著劑）」（貨號49425）與「零戰52型/52型甲 襟翼」（貨號48603）、Quickboost的樹脂零件「零戰52/52甲型 排氣管」（貨號QB48230），以此來讓細節能夠有更充實的表現。

■ 製作

基本上來講，雖然直接按照說明書的步驟把它組裝起來也不會有問題，不過因為這次有用上了蝕刻片零件，所以在組裝流程中必須要把這些部分考慮進去才行。

Eduard的蝕刻片零件品質非常良好，組裝起來也相當容易。雖然有一些像是襟翼等部分需要還把本來的零件給切除，不過只要細心進行作業就不會有問題。在彎折一些比較細長的部分時，若能使用蝕刻片專用鉗等特殊工具來作業的話則會比較便利。

裝設於座艙內部的蝕刻片零件有儀錶板、安全帶等，都是已經上好顏色的，效果非常良好。而且它們都還作成貼紙式，後面已經有背膠，裝起來非常輕鬆。

發動機方面則有點火高壓線與擋板等蝕刻片零件可用，雖然這些零件大多都很細小，處理起來有點棘手，不過還是要秉持著慢工出細活的精神，悠閒地把它搞定吧。

由於零件都準備有2～3個備份，就算是不小心弄丟了也還能有救。雖然發動機散熱鰓片連作動桿都有包含在零件裡面，不過在比例上來說卻有點太大了，為此則要把滑油冷卻器的零件D5切除來加以對應。

主翼選擇五二型甲的零件來黏上，同時也不要忘記在下方的E13這個零件上有2個地方要打洞。另外，機槍根部的E15與E16不管怎麼裝都一定會出現落差，所以要先將它們黏到主翼上，然後再以環氧補土來修整。

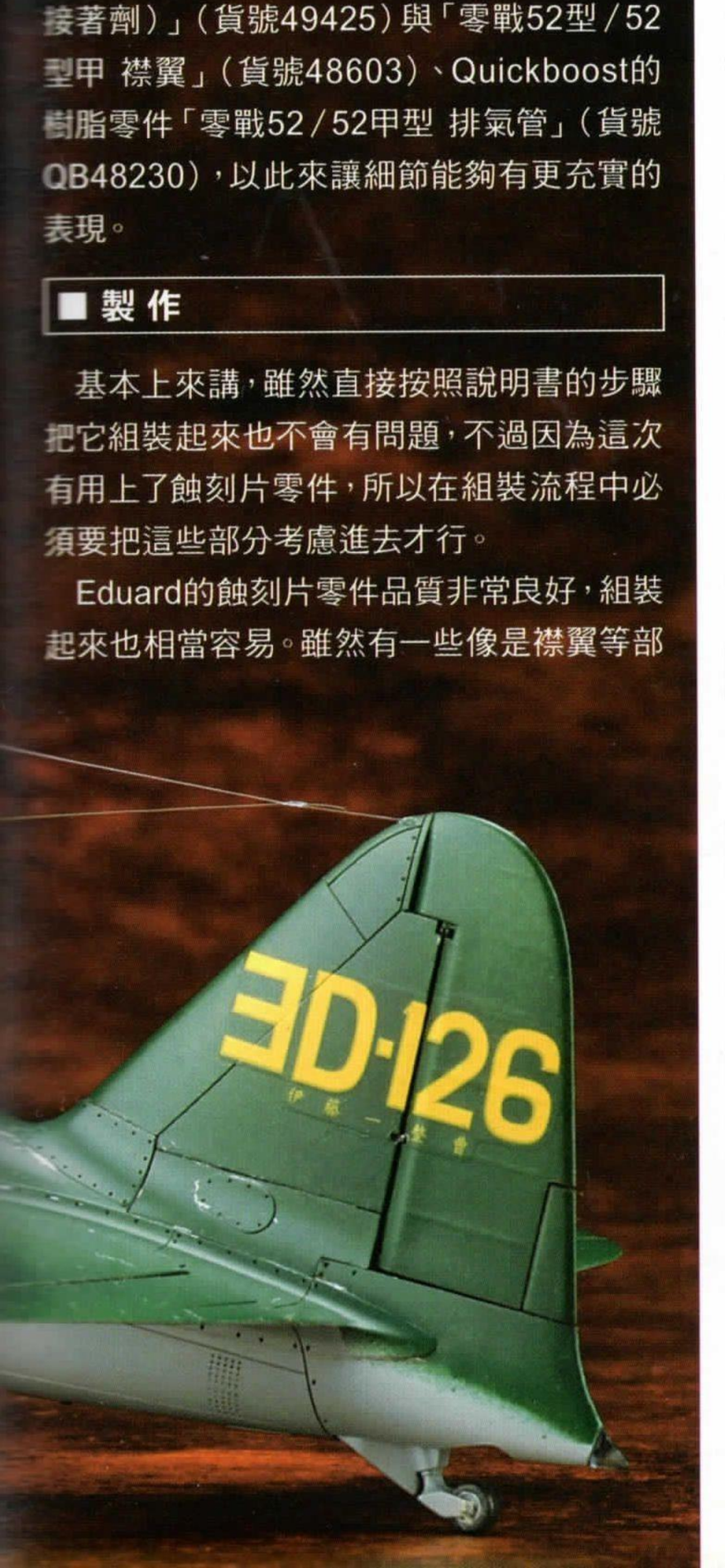
■ 塗裝與細修

使用附在套件裡的座艙罩專用遮蓋貼紙把座艙罩遮蓋妥當之後，要先用蜻蜓牌的Pit Multi膠水（可重複撕貼的文具用液體膠水）把它暫時黏到機體上，可兼具遮蓋座艙的功能。

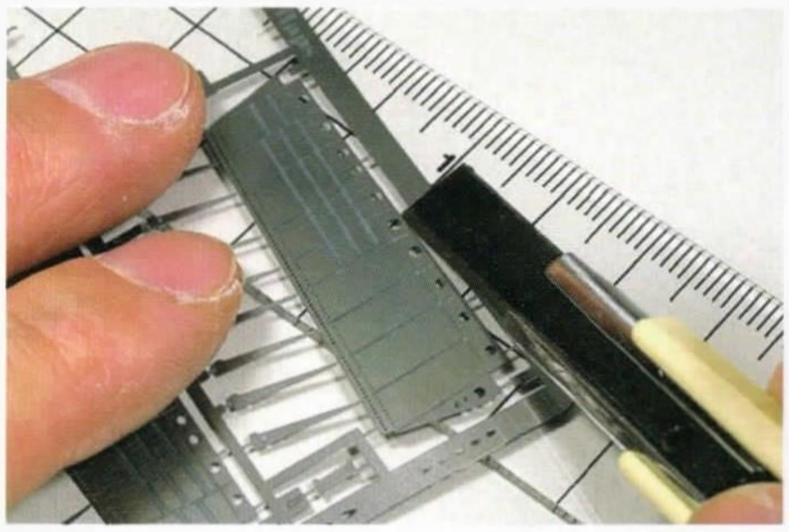
下面以GSI Creos的Mr.color C35明灰白色（三菱系）噴上之後，再把C8銀色噴在上面當作底漆。接著要先噴一層有光澤的透明漆，然後才用TAMIYA水性漆的XF-70暗綠色2噴塗在上面。如此一來水性漆對表面的咬合性就會變差，可以用來表現在戰爭末期機體上很常見的塗料掉漆狀態。另外，在蒙皮線上要用暗綠色2加一點X-8藍色調合後噴塗，以做出強弱對比的效果。至於發動機整流罩的顏色則是以X-18半光澤黑加X-8藍色噴上，結果最後看起來好像有點太過偏藍了。

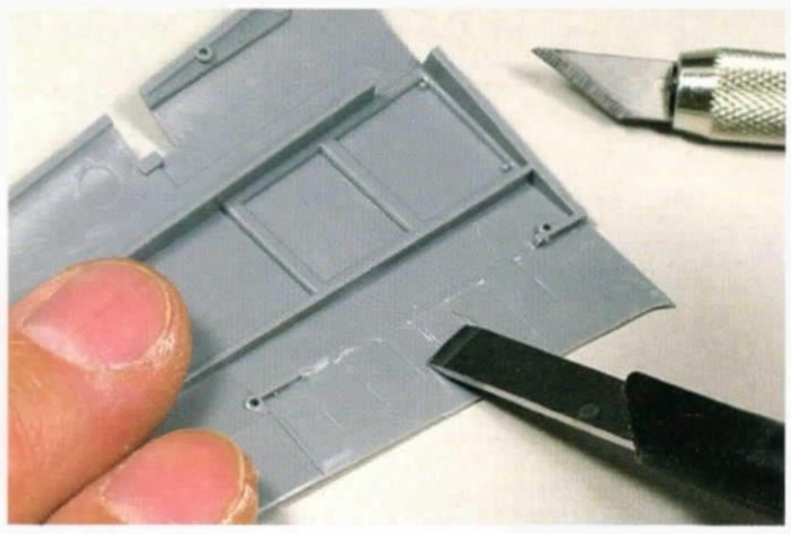
等塗料都乾燥之後，就要用牙籤沿著蒙皮線輕刮，使底下的銀色露出來。刮漆的時候不能全部都一視同仁，而是要針對主翼的根部與前緣、蓋板的邊緣等比較像是會掉漆的地方來施作。

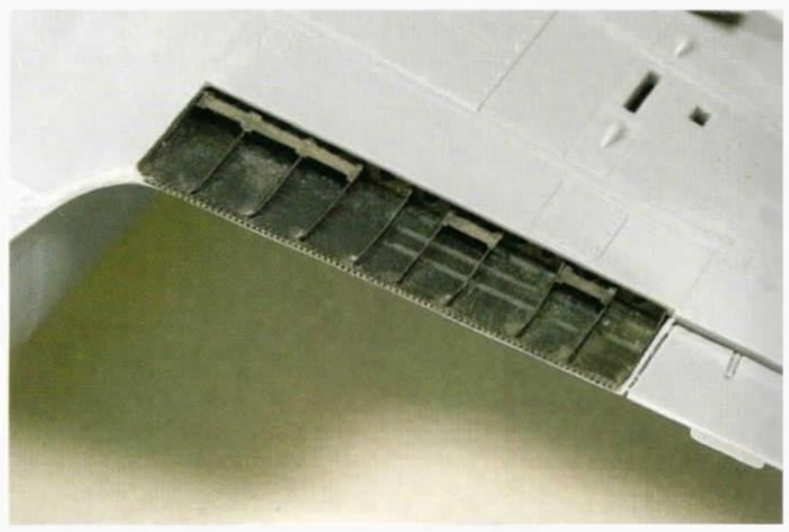
接著要把0.5㎜的黃銅線裝在手鑽上，然後輕輕把鉚釘部位的漆刮一點起來，表現出掉漆的效果。一邊看著資料，一邊沿著直尺慢慢刮吧。這邊也不要一視同仁地刮，而是



■利用蝕刻片零件來加強細節


用普通的美工刀來切離零件，取壓克力尺之類的東西墊在底下，然後靠著零件那側用力切斷。

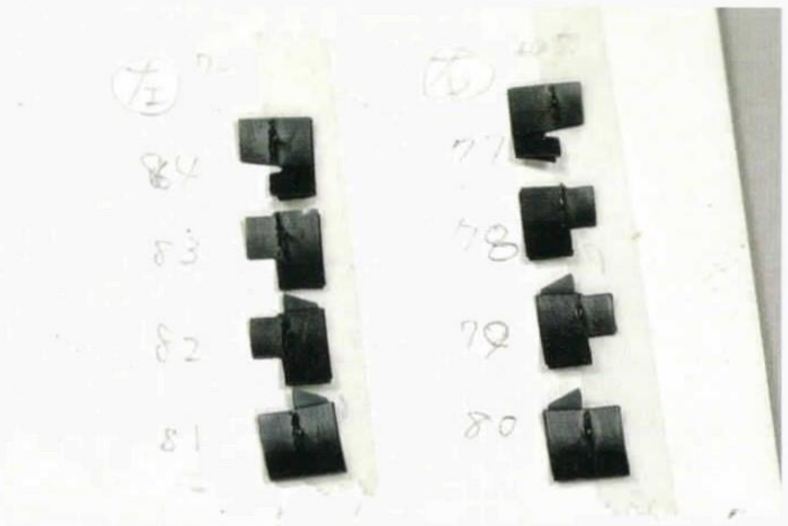

有些地方還必須要對原本的塑膠零件進行加工，此時講究慢工出細活，並且要確實進行假組合。


襟翼部分製作完成。在彎折的時候若用上了蝕刻片專用鉗之類的特殊工具，就能把它折得很漂亮。

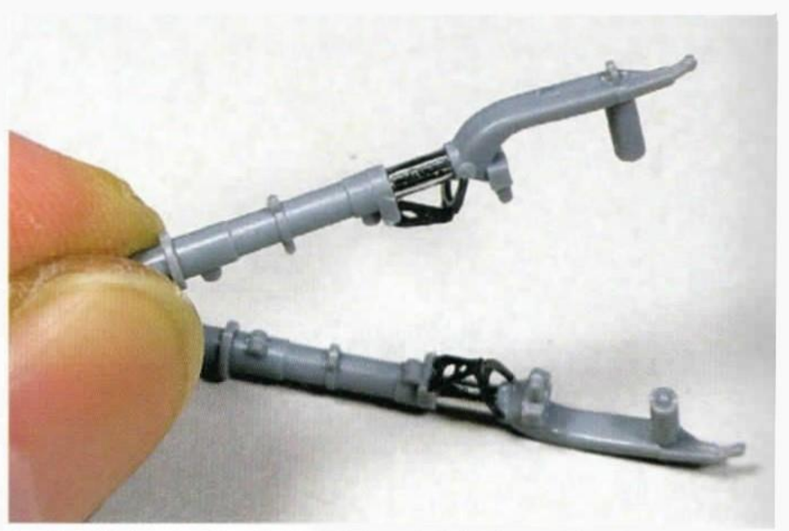
儀錶板零件不但已經上好色，且後面還有背膠，裝設起來非常簡單。

組好之後塗裝完畢的座艙。跟原本的零件相比，等級又提高許多。

發動機上則有點火高壓線與檔板等，幾乎都是些細小的零件，就耐著性子把它好好裝上去吧。


由於發動機散熱鰓片每片的形狀都長的有點像，所以要把它們用雙面膠帶貼在寫有零件編號的厚紙板上作管理。

裝上發動機散熱鰓片。起落架收納艙的內部也有蝕刻片可用。


主起落架上的防扭臂是蝕刻片，油壓桿則貼上Hasegawa的鏡面貼紙。

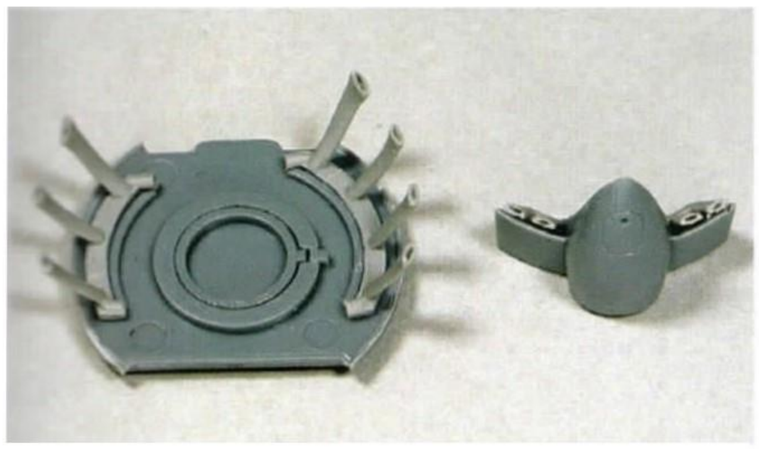
要盡量表現得自然一點。雖然是老調重談，不過還是要注意不要做過頭了。

下一步要來貼水貼紙。水貼紙選擇的是五二型甲的「A」赤松中尉，胴體上的擊墜標誌相當亮眼。等水貼紙都乾燥之後，取TAMIYA琺瑯漆的XF-64紅褐色與XF-1消光黑加上X-20溶劑以1：5的比例稀釋，然後將此顏料滲入凹線中，進行“入墨線”的動作，溢出來的部分要等乾燥之後再用沾了溶劑的棉花棒來擦拭掉。

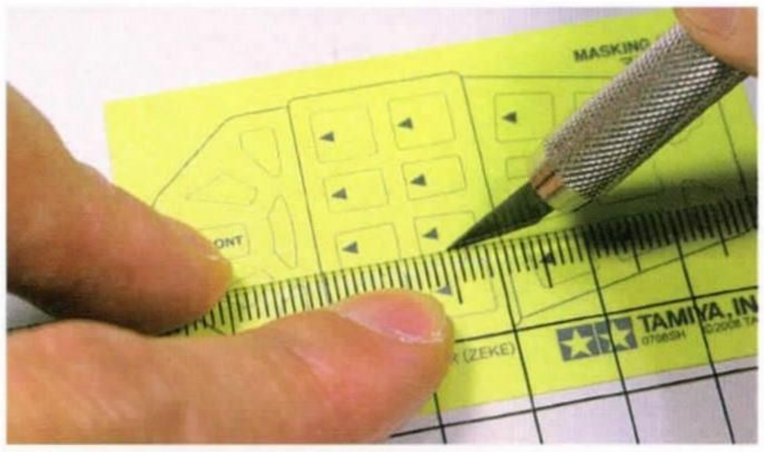
薄薄噴上一層TS-79半光澤透明漆以調整整體光澤之後，就把座艙罩拿下來，然後去除遮蓋貼紙。在黏上後部座艙罩之前，要取飛蟲釣用的釣魚線以果凍狀瞬間接著劑黏到天線支柱的根部上面來當作天線，然後再穿過座艙罩的下方並黏至機體上。

最後一步則是要把天線黏到天線支柱與尾翼上，全機即告完成。

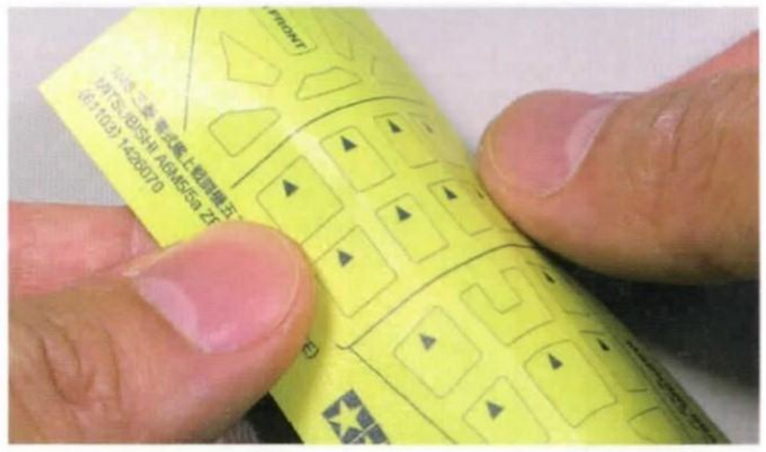
■塗裝與細修



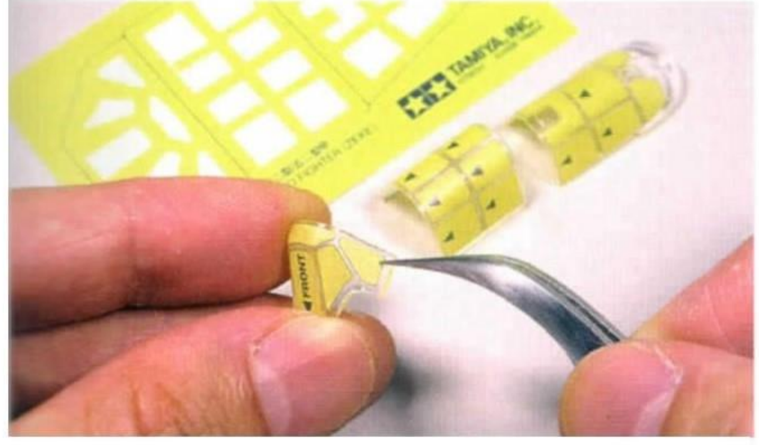
排氣管要換成挖有排氣口的Quickboost樹脂零件。



附在套件裡的座艙罩遮蓋貼紙，以銳利的筆刀切下，直線部分一定要用尺。



若想檢查是不是還有地方沒切到，只要像這樣把底紙弄彎就能看得出來。



把切下來的貼紙小心地貼至座艙罩零件上，邊緣的部分必須要壓緊。

為了避免顏料從後部座艙罩的天線部分噴進去，在內側也要貼上遮蓋膠帶。

以Pit Multi膠水來暫時固定座艙罩，然後就可進行塗裝。此時發動機整流罩還沒黏死。

先噴上一層黑色以防止座艙罩透光，然後在各徽誌的下層先噴上白色打底，並以標籤貼紙遮蓋日之丸的白圈部分。

主翼前緣的黃色敵我識別帶使用C58黃橙色來塗裝。

主翼與胴體的日之丸及禁止踩踏線則是用C114 RLM23紅色。

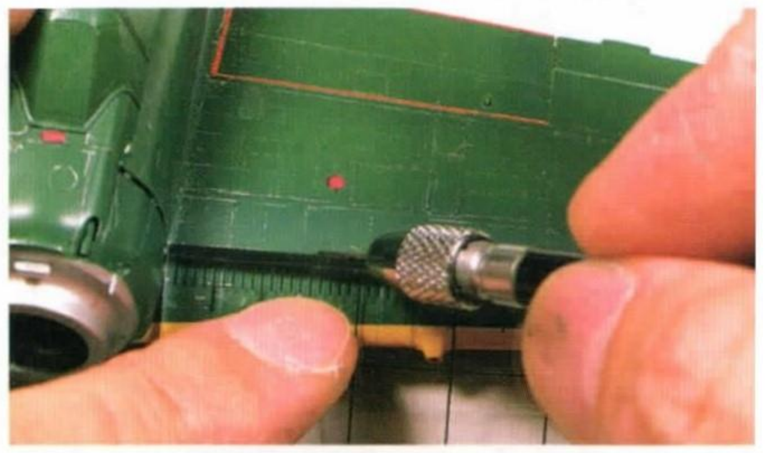
下面要噴上C35明灰白色（三菱系）。主起落架收納艙內部與起落架艙蓋都是同樣的顏色。

在上面先噴一層C8銀色當底漆，然後再上噴一層有光澤的透明漆。

取XF-70暗綠色2噴於上面。在有蒙皮線的地方要加一點X-8藍色來改變色調。

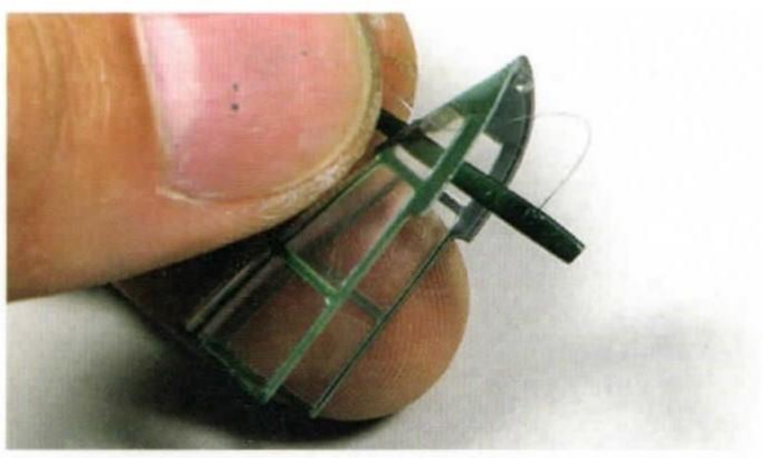
發動機整流罩先以X-18半光澤黑加X-8藍色噴上，然後用XF-52亮土黃色塗出排氣管。

等上面的顏色都乾燥之後，就要來表現掉漆效果。首先要用牙籤沿著蒙皮線輕刮，讓下面的銀色露出來。

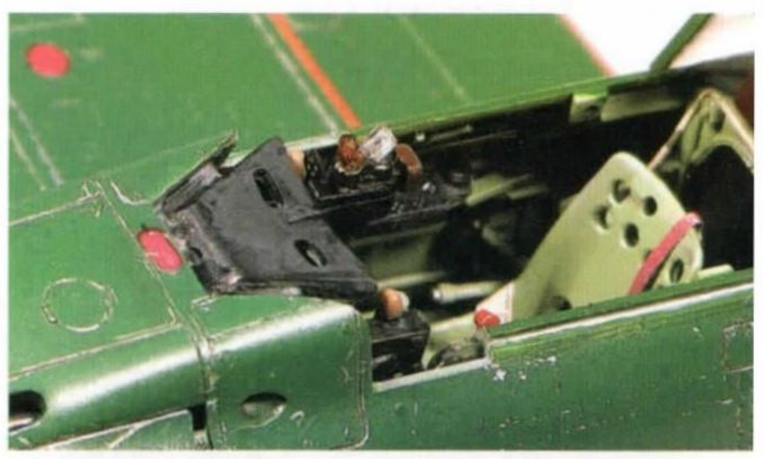


鉚釘要用0.5mm的黃銅線輕輕挑起，使用直尺更能增加真實感。

在凹線中滲入XF-64紅褐色與XF-1消光黑，並以沾有溶劑的棉花棒擦拭整齊。



裝於天線支柱根部上的天線要先固定於天線支柱上，然後再從後部座艙罩的內側穿出來。



裝上透明零件的瞄準器，照門則換成蝕刻片零件。

Mitsubishi A6M5b
Zero Fighter Model 52 Otsu
221st Flying Group, Kasanohara AB, Fall 1944

三菱A6M5b
零式艦上戰鬥機 五二型乙

第二二一海軍航空隊 笠之原基地，昭和19年秋

五二型的正常進化與界限點

雖然零戰已進化到了五二型，不過同盟國這邊的戰鬥機卻發展得更為先進。特別是在昭和18（1943）年8月登場的美國海軍格魯曼F6F地獄貓式戰鬥機，其擁有2000匹馬力的發動機、6挺12.7mm機槍作為武裝，還有厚實的防彈裝備，以此等架勢挺立於零戰面前。雖然五二型也緊接在增加了20mm機槍裝彈數的五二型甲之後，推出了將胴體7.7mm機槍的其中1挺換成威力強大之13mm機槍的五二型乙改良款，不過卻還是沒有辦法挽回在航空勢力上的劣勢。再加上烈風、雷電、紫電這些本來應該要作為零戰後繼機型的戰鬥機一直發展得不順利，使得性能已經將近要被逼到極限的零戰始終無法脫離苦海。

Mitsubishi A6M5b ZERO FIGHTER TYPE 52 Otsu "221st Flying Group"

■Hasegawa 1／48 三菱A6M5b 零式艦上戰鬥機 52型乙
"第221航空隊"（貨號09847）
■製作・文: 松本州平
■Hasegawa 1／48 Mitsubishi A6M5b
Zero Fighter Type52 Otsu "221st Flying Group"
■Modeled & Text by SHUHEI MATSUMOTO

■ 關於實機

昭和17（1942）年8月，瓜達康納爾島被美軍佔領，從此之後日美便展開了圍繞於瓜達康納爾島上空的航空消耗戰。美國海軍在次年8月換裝了F4F野貓式的後繼機種：F6F地獄貓式，並將之投入實戰。日本海軍也在同時期停止生產總數已達560架的二二型，而將五二型制式採用。

五二型的發動機整流罩與主翼皆一改前貌，最高速度增加至565km/h，俯衝速度則增加至680km/h（甲型則為740km/h）。此零戰於昭和18（1943）年10月6日在馬紹爾群島方面與美軍的地獄貓式展開首次對決，252空所屬的23架零戰對48架敵機進行迎擊，雖然有擊落6架，但卻也換來了全機被擊落的悲慘結果。在這個時期，空戰的樣貌已經轉變成以編隊方式依靠著由高高度性能所產生的速度與火力來進行之一擊脫離戰術為重，對於擁有優秀運動性能、著重1對1纏鬥能力而開發出來的零戰來說，它的時代便要在此畫下句點。對於戰鬥機的標準來說，主角已經從搭載1000馬力級發動機、重視運動性能的機體轉變為搭載2000馬力級發動機、具有強大火力的機體，提供它們演出的舞台也跟以往大不相同了。從此之後零戰便被迫陷入苦戰之中，在這樣的時代裡要跟佔盡優勢的地獄貓式互相抗衡，實在是一件很困難的事。

零戰為了要追求更進一步的性能提升，於昭和19（1944）年6月又推出了五二型乙。跟甲型相比，其最明顯的變更部位就是機首右側的機槍從7.7mm機槍換成威力更為強大的13mm機槍。另外在正面風擋的內側也加裝了防彈用的45mm積層玻璃（有些機體則沒有裝設），有些機體還具有能在兩主翼下面掛載150公升外掛式副油箱的功能。

即使零戰已經服役了3年，不過下一款艦上戰鬥機「烈風」的開發卻遲遲沒有進度，局地戰鬥機「雷電」則因為驅動系的問題而較晚投入實戰，另外就連可說是替代機種的川西「紫電」也因為譽發動機的運轉不順與起落架的問題而一直處於有毛病的狀態。因此零戰便一直無法退出現役，必須被施予各式各樣的延壽措施，奮戰於整個太平洋戰爭時期。

■關於套件的組裝與塗裝

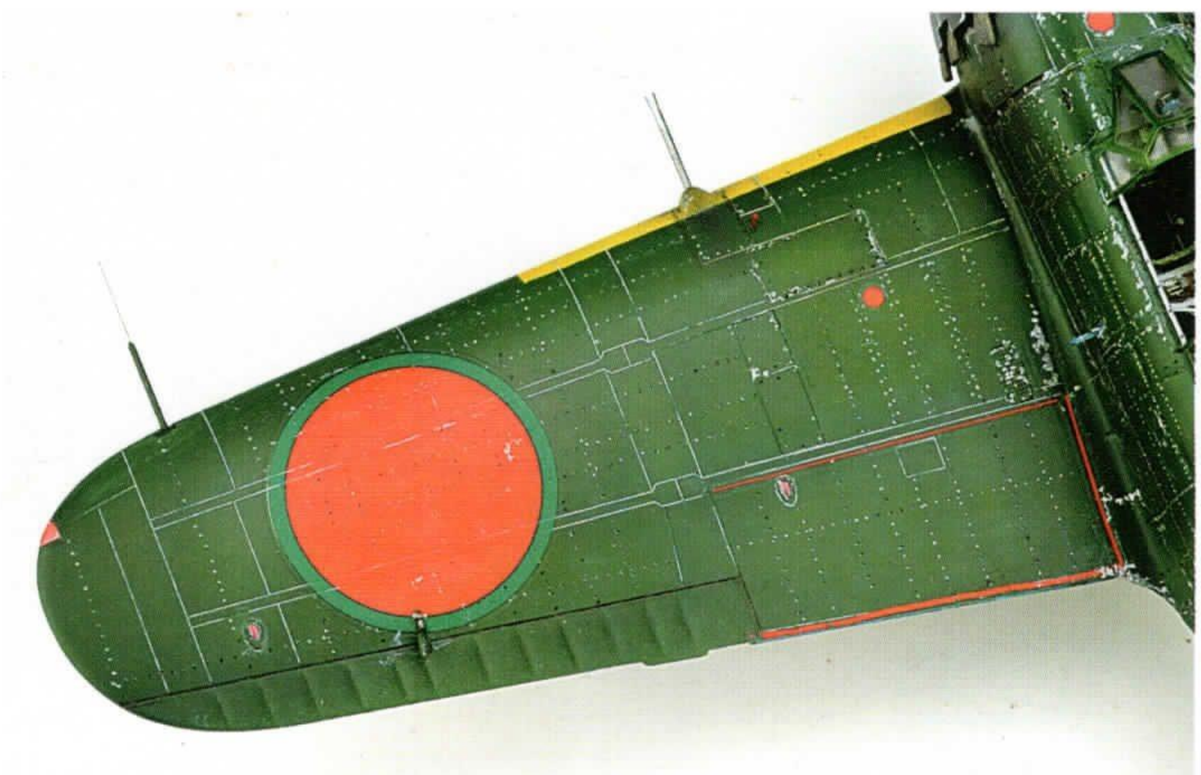
這組「五二型乙」套件是新加入Hasegawa 1/48系列的成員，跟五二型甲不

同的地方計有（1）機首右側的7.7㎜機槍換成13㎜機槍，發動機整流罩上的機槍用開口也隨之擴大。（2）兩翼下方可以裝上150公升外掛式副油箱，零件裡面也附有150公升外掛式副油箱，如此而已。

本套件就跟Hasegawa的其他零戰系列一樣，不僅密合度良好，組裝起來也毫無壓力，是組優良套件，因此細節追加工作也只有點到為止而已。相對於此，這次製作上的重點則是放在表面的皺痕與鉚釘的表現上。

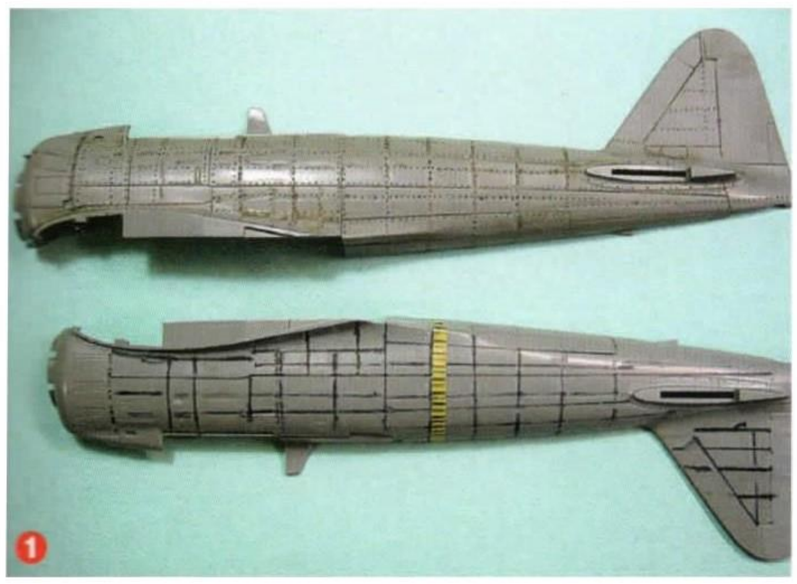
雖然在看過實機的照片後發現，它在換裝了13㎜機槍之後，機首右側的瓦斯排氣孔與彈帶進手孔也有隨之變更，不過這次則沒有特別去改這些地方。另外在五二型乙的前方風擋內側應該是要裝有45㎜防彈玻璃，不過就算看過了實機照片，也還是無法得知到底是有沒有真的裝上去。由於有些機體並沒有裝上這個裝備，所以這次也沒有自製上去。

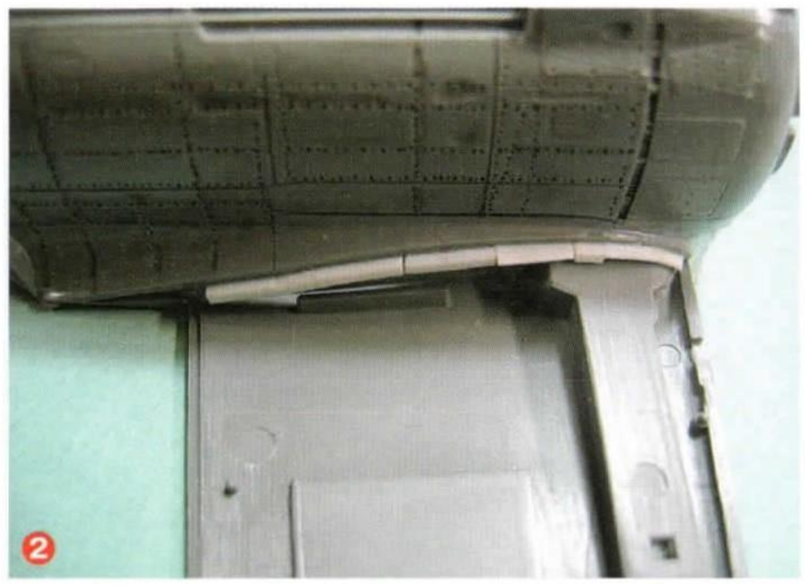
五二型乙胴體右側的機槍被換成13㎜機槍，不僅槍口往前延伸，槍尾也大大突出於座艙之中。

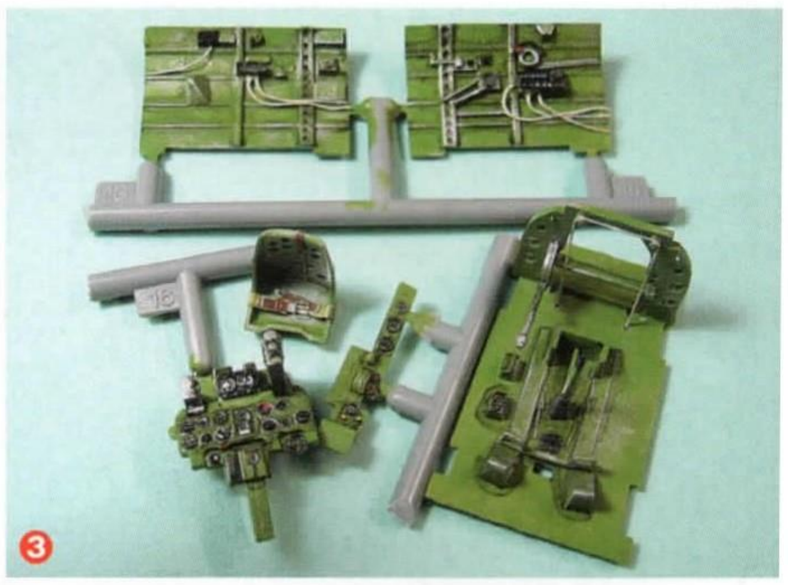


主翼則跟五二型甲相同，加上主起落架伸縮指示棒以加強細節。

徽誌全部使用水貼紙，主翼上面與胴體的日之丸白邊已被塗成暗綠色。







1：以電動工具在機體表面加上皺痕與鉚釘，鉚釘的間隔是以遮蓋膠帶來當作依據。**2**：把膠板黏在胴體上面以作為主翼零件的支撐點，讓主翼在黏合的時候不會產生落差。**3**：座艙裡有作細節加強，一直到塗裝作業為止都還連在膠條上沒有切下來，這樣比較好處理。**4**：在發動機上加裝點火高壓線，材料是釣魚線。**5**：準備塗裝。除了座艙罩之外，像是翼端燈、發動機接口與機槍口等地方也都要仔細遮蓋。

塗裝使用的是GSI Creos油性漆，為了避免在機體上面只有暗綠色1種顏色會顯得過於單調，於是就以基本色為基礎，分別加入比較暗的顏色與比較亮的顏色來自行調出3種色調。在基本塗裝作完之後，就要順著鉚釘以及蒙皮線縮小噴嘴細細噴出明暗效果。至於入墨線則是以亮灰色的琺瑯漆來施作。

徽誌則是從組合說明書裡的3種塗裝範例中選出了第221海軍航空隊所屬機（1944年）來使用，全部都以水貼紙來表現而沒有用到手繪。

人形的頭部為TAMIYA製品，身體則是取自附在Finemolds出的隼裡面之零件，並自行把它改成海軍用的樣式。

另外，關於組裝上的詳細說明，敬請參閱第9頁十二式艦戰中模吉的那個頁面，在製作Hasegawa 的其他1/48零戰系列套件時也能當作參考。

Mitsubishi A6M5 Zero Fighter Model 52 "Night Fighter"
302nd Flying Group, 1st Sqn., Atsugi AB, 1945

三菱A6M5 零式艦上戰鬥機 五二型 “夜間戰鬥機”

第三〇二海軍航空隊 第一飛行隊，厚木基地，昭和20年

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型 “夜間戰鬥機”（貨號09543）
■製作・文: 泰 修司
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M5 Zero Fighter Type52 “Night Fighter”
■Modeled & Text by SHUJI HATA

與超重型轟炸機對決的夜間戰鬥機型

為因應前線部隊的要求而裝設在二式陸偵（後來的夜間戰鬥機「月光」）上的“斜向機槍”在拉包爾基地對B-17轟炸機的夜間防空戰鬥中證明了它的有效性。昭和19（1944）年之後，為了迎擊飛臨本土上空的B-29轟炸機，這種機槍便被廣泛裝設在艦上爆擊機「彗星」、陸上爆擊機「銀河」等各式各樣的機型上。而就連零戰也不例外，在五二型的胴體後方裝上了1挺以30度角向上斜指的20㎜機槍，並於前方風擋上面裝設簡易的瞄準器，將其當作夜間戰鬥機來使用。首先配備的是駐紮於厚木基地的帝都防空部隊三〇二空，另外在岩國基地的332空也有使用。

■ 關於套件

這次是我相隔了數十年之後再度挑戰零式夜戰，Hasegawa 的1/48 「52型“夜間戰鬥機”」是在五二型套件中新加入了夜戰型專用的座艙罩，能夠重現出這型讓九九式2號4型20㎜機槍從後部座艙罩的左側斜向上伸出來的機體。由於它其實跟一般的五二型沒什麼太大差異，所以也是一盒組裝容易的好套件。

在我的記憶中，第一次製作這型裝有斜向機槍的零戰機體，應該是在很久很久以前，當我還是個可愛小學生的時候。當時最大隻的零戰套件是Revell的1/32產品，好不容易把它買回家之後，看到組合說明書的側面圖裡登載有這型裝備斜向機槍的零戰。並且還寫說只要經過簡單的改造就能製作出來。於是我便拿膠絲製作出了機槍，還把它塗成感覺會像夜間戰鬥機的全黑色。現在回想起來，其實那樣還頗帥的啊……。我覺得Revell的1/32零戰真的能算是當時最好的零戰模型了（雖然現在也還是有點這麼認為）。

■ 胴體的組合

首先要來組合座艙。雖然只是直接組裝，不過由於這次的作例會在裡面放入飛行員，所以只要這樣就夠了。

在這次的製作中，為了要呈現戰爭末期零戰的那種雰圍，便決定試著把蒙皮的“皺痕”給表現出來。與那些蒙皮比較厚的「紫電」與「雷電」不同，就算跟初期型相比已經有比較增厚了一點，不過零戰的蒙皮還是相當薄，在許多照片中都可以看到使用時數較長的老機體外表都已變得凹凸不平，而正因為如此，看起來才會有“日本機”的感覺。在座艙側面、胴體後方要以避開鉚釘線、呈線狀的方式來塗上一層薄薄的補土。由於整架都塗的話會顯得有點太過刻意，所以只要針

從後部座艙罩伸出來的20mm機槍，在本套件中附有專用的後部座艙罩零件。

後部座艙罩依據機體還會有不同的形式出現，本套件重現的是在後端蓋有蓋板的形式。

裝在前部風檔上面的簡易瞄準器也有附在零件中。

除了裝有斜向機槍之外，其他地方跟普通的五二型則沒什麼兩樣。

對一些比較顯眼的地方來加強就行了。等補土都乾燥之後，就要用砂紙把它跟機體打磨平順，磨到只有留下一點點的程度就可以了，落差則必須要徹底磨除。最後要噴上銀色來當作底漆。

■ 發動機的組合

雖然發動機最後會被整流罩給蓋住，所以維持原樣也沒什麼關係，不過還是有加了一些線材上去。把電線切成適當長度，在根部留下1mm左右的絕緣皮， 然後把裡面的銅線搓成兩條。把絕緣皮的那頭黏到發動機本體上面之後，再把銅線黏到汽缸頭那邊去便告完成。

■ 主翼的組合

把上下分件的主翼黏合好之後，就要在上面施予跟胴體一樣的皺痕處理。除了機槍檢修蓋板等這些比較厚的蒙皮之外，其他地方都要以亂數的方式來堆上補土。

主起落架上面要用焊錫加出煞車管線。對於這種管線類的東西來說，焊錫真是一種非常方便的好素材，不僅形狀很好調整，也很容易切斷。雖然買一卷大概要2000日圓，不過這份量應該可以用個10年以上，尺寸也有很多種可選，且從電料行就能夠輕易買到，值得推薦。

■ 座艙罩、斜向機槍的裝設

此組套件最重要的零件就是這挺斜向機槍與配合其裝設的後部座艙罩，兩者是做在同一個透明膠框上，而機槍本體則因此變成了透明零件。對於細細的槍管來說，透明零件不但比較脆，要在槍口用手鑽開洞也會因此有崩毀的危險。雖然在作例中是直接使用了這個零件，不過若是能用黃銅管重製，或是使用細節改造套件的話則會比較理想。

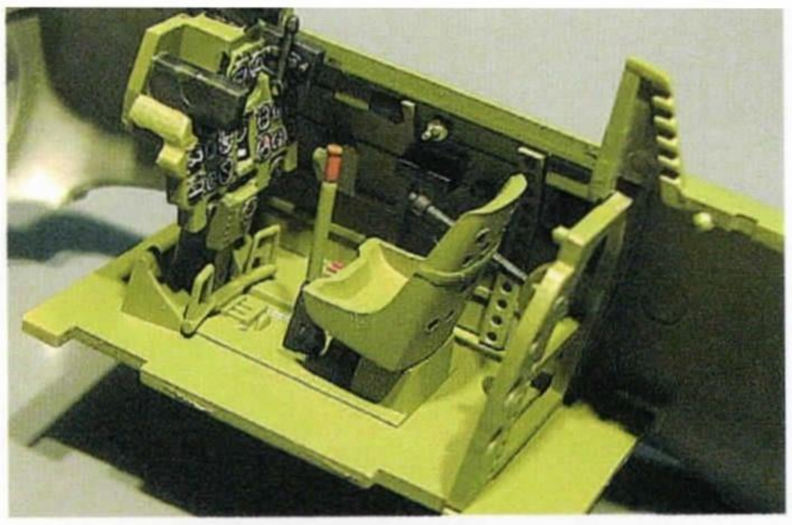
後部座艙罩是開有斜向機槍射口的夜間戰鬥機專用形式，雖然Hasegawa 的零件在最後面有用金屬蓋板封起來，射口的部分也裝

在戰爭後期起落架收納艙的顏色會與下面色相同，有時還常看到無塗裝的情形。

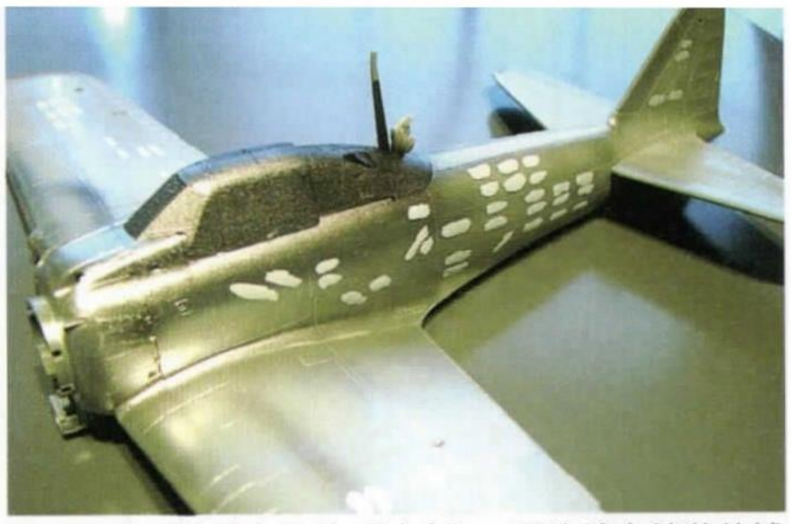
在機體表面填有線狀的補土，以表現出“皺痕”的效果。鉚釘則有用細筆塗上一點灰色。

這次自製的人形共有3員。右邊的飛行員手上拿的B-29模型是以飛機形沖孔器打出來的。

榮發動機的點火高壓線是以電線剝除外皮後黏上，中間的銅線要搓成兩條。



雖然座艙幾乎只是直接組合，不過就如所見，即使維持套件原樣，效果也十分足夠。



為了要表現機體表面的“皺痕”，要先塗上線狀的補土之後，再用砂紙磨給它平順。

有四角形蓋板，不過從留存到戰後之夜戰型零戰的殘骸照片中看起來，它的後面卻跟普通型一樣是透明的，開口部位也只是順著槍口做出框架而已。可能是因為這型機體只有用應急改造的方式製造出少數幾架，所以會有一些像這樣的不同版本出現。此作例則是按照套件指定的形式來製作。

由於座艙罩上的凹線相當淺，所以遮蓋起來有點棘手。裝在第1座艙罩上面的斜向機槍用瞄準器也都有清楚地做出來。

最後再裝上末端切除的天線支柱與螺旋槳便告完成。

■ 塗裝

徽誌是從水貼紙中選了厚木基地302空所屬的「ヨD-160」號機。日之丸的白邊依原樣保留了下來，這樣看起來才像零戰嘛。全機都作完海軍機的綠色塗裝之後，便要用噴筆於蒙皮中央噴上較亮的顏色，在蒙皮線上則要相對噴上比較暗的髒污顏色，以此來表現出老舊機體的褪色疲勞感。

接著，在一些地方還要用美工刀刮掉一點面漆，露出塗在底下的銀色，以表現出看起來像日本機的塗裝掉漆效果。刮掉漆的地方如果漆膜還有被挑起來的話，便會更具真實感。最後要在一些比較顯眼的地方用細筆把鉚釘塗上一點點比較亮的顏色。

■ 飛行員

飛行員的製作主要是取自Hasegawa的1/48「WW2飛行員人形組（日、德、美、英）」（貨號X48-7），另外也有用到附在TAMIYA 1/48零戰裡的飛行員零件。由於這兩社的人形在身高上還有些差異，可以形成互補。由於站姿的飛行員是夜戰的駕駛員，所以還戴著太陽眼鏡。他手上拿的B-29則是以現成的飛機形沖孔器具在膠板上打出來的。

靖國神社遊就館的五二型
鹿屋航空基地史料館的五二型

攝影:石井榮次
Photo:Eiji ISHII
協力: 靖國神社遊就館、鹿屋航空基地史料館

靖國神社遊就館的零式艦上戰鬥機五二型（三菱4240-1號機）被認定為是於昭和18（1943）年11月底由三菱重工名古屋大江工廠所製造的機體，製造序號可能是4240或4241號。它是將昭和49（1974）年在拉包爾找到的主翼與胴體加上在密克羅尼西亞的雅普島發現的5架機體之零件拼湊組合復原而成的。於平成14（2002）年開始展示在遊就館新館的玄關大廳中。鹿屋航空基地史料館的零式艦上戰鬥機五二型則是把在平成4（1992）年從垂水市撈起來的五二型與在加世田市（現在的南薩摩市）吹上濱撈到的五二型丙這兩架飛機的殘骸組合成一架機體。修復作業透過了海上自衛隊與三菱重工的合作，於平成5（1993）年配合新史料館開館的時機公開展示。這兩架都被修復得很漂亮，就算不是模型迷，也有前去一窺的價值。

機體全景

由後往前看。胴體看起來意外地粗壯。

靖國神社遊就館的零式艦上戰鬥機五二型。

鹿屋航空基地史料館的零式艦上戰鬥機五二型。發動機被卸下來另行展示。館內只有零戰允許拍照。

機首

靖國神社遊就館的五二型上裝的是初期的小型螺旋槳轂整流罩。

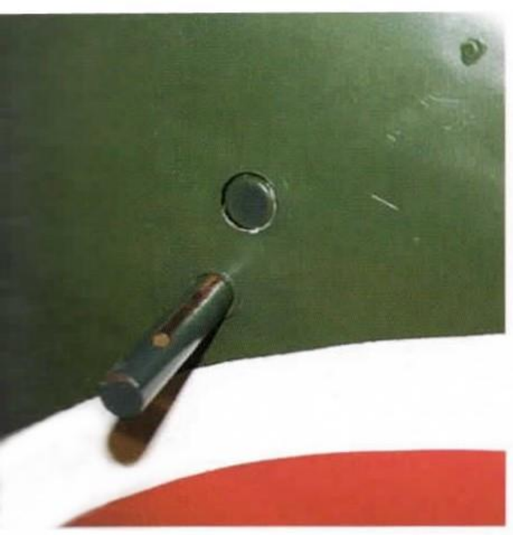
鹿屋航空基地史料館的五二型則裝有從乙型之後才看得到的大型螺旋槳轂整流罩。

螺旋槳是三二型以後換裝的直徑3.05m型，並沒有變更。

發動機整流罩上方的化油器進氣口。其形狀比三二／二二型還要來得圓潤一點。

發動機整流罩下方。注意滑油冷卻器與位於其前方的圓形檢修口。

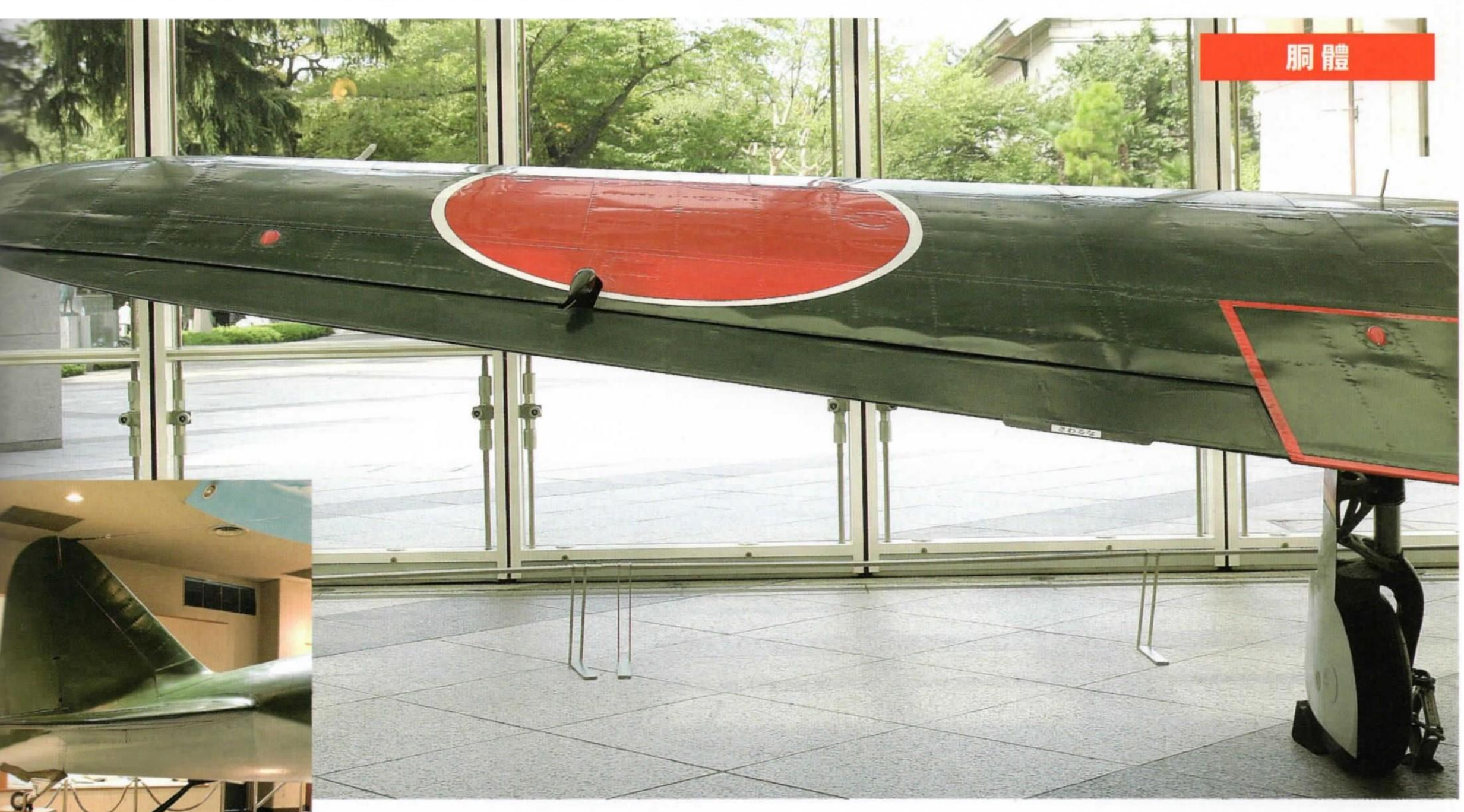
胴體左右。注意其帶有圓弧的胴體斷面形狀以及接合主翼處平順的形狀融合構造。



伸出扶手桿的地方。只要按下上面的圓形按鈕，扶手桿就會藉由彈簧機構彈跳出來。

天線支柱。從二二型後期開始變更為前端比較低的造型。

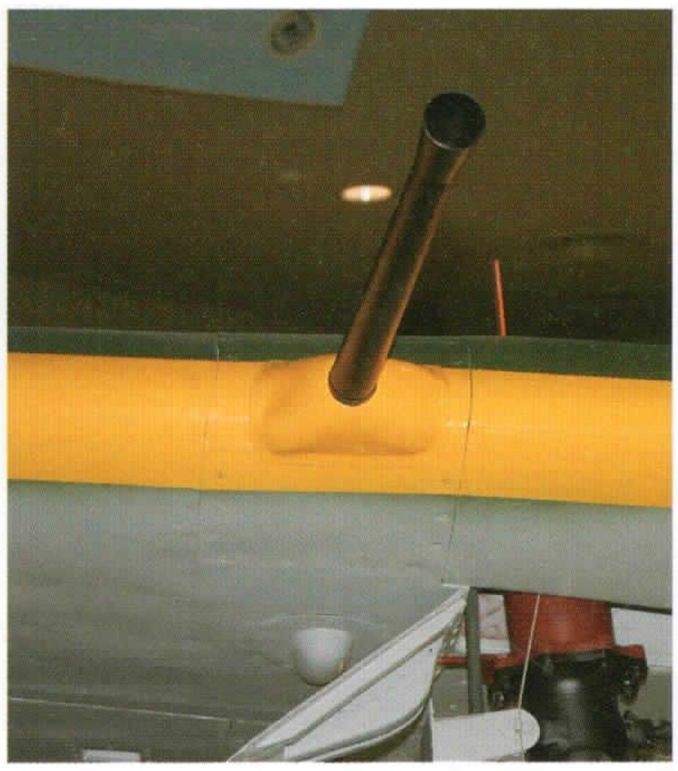
座艙罩。中央座艙罩的後面為了要減低空氣阻力，所以修改為比較斜一點的形狀。後部座艙罩的下面有2個地方裝有伸縮式的扶手桿。



尾翼右側。方向舵的配平片從二二型開始改為內嵌式。

從後方觀察左主翼。越往翼端方向主翼的攻角就變得越小，這就是所謂的“漸變式攻角”。

從二二型甲開始換裝的高初速長槍管20mm機槍，威力較為強大。五二型在根部沒有裝整流罩。



從改成彈鍊給彈的五二型甲開始便又在槍管根部裝上整流罩。機翼下面也有一個小型的外凸整流罩。

左主翼翼根上的防滑板與胴體上的腳踏桿。在照片的右上角可以看見伸縮式的腳踏桿。

起落裝置

右主起落架。由於下面裝有千斤頂，所以油壓桿是呈現伸長的狀態。輪胎並非原始部件。

右側主輪收納艙。注意主起落架固定裝置、胴體這邊的艙蓋以及其連動桿。

附有防塵罩的尾輪。尾輪支柱與根部在收上去的時候會跟胴體的外形融合在一起。

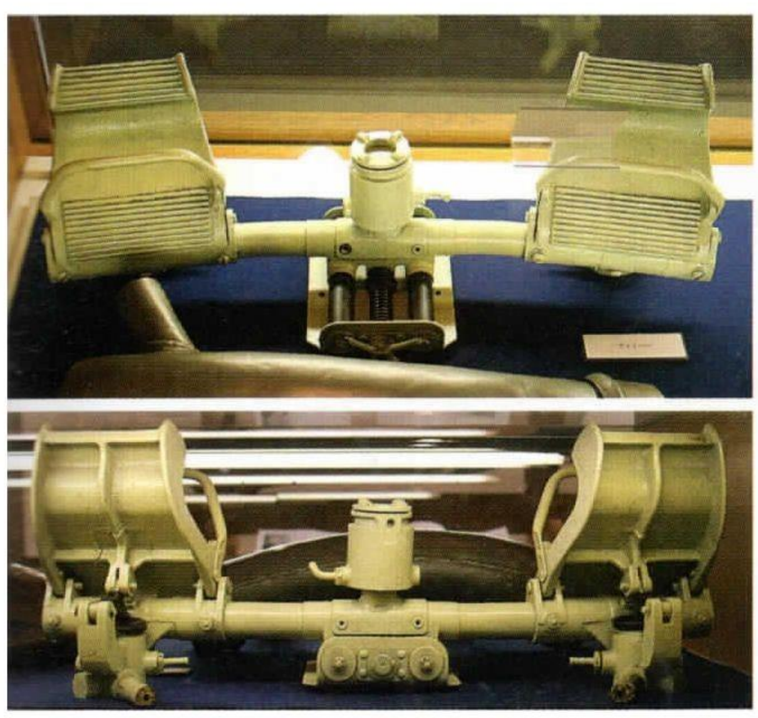
從後方觀察左主起落架。前後檢視主起落架就會發現它們還帶有逆八字形的角度。

發動機、座艙等

從右方觀察榮21型發動機。後上方是化油器進氣口，下方則有滑油冷卻器。注意各種管路的配置。

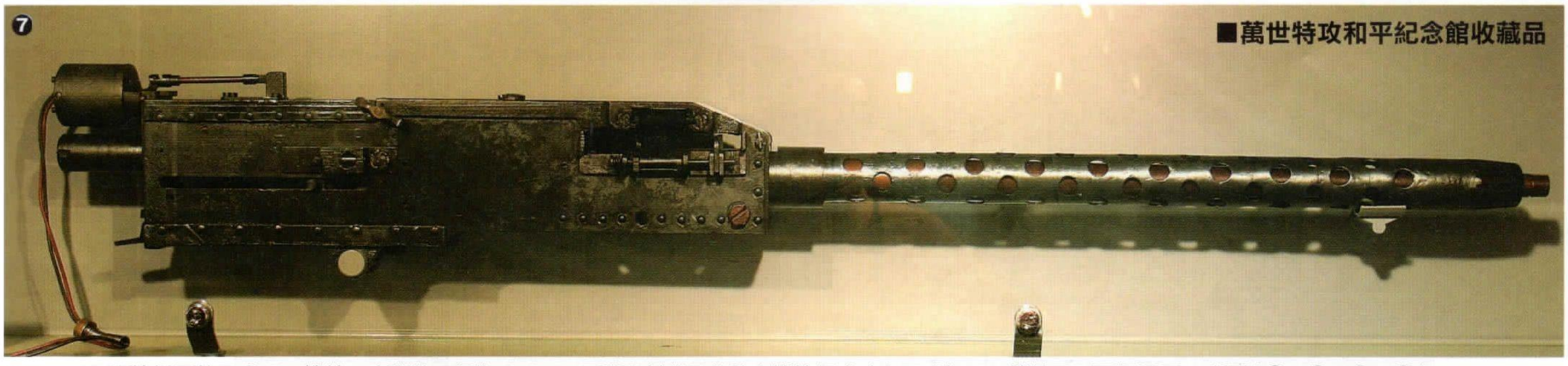
座艙前方。可以觀察到九八式射爆瞄準器、左右的九七式7.7mm機槍與各種儀錶等。

雖然這是機上練習機「白菊」的座椅，不過跟零戰用的幾乎相同。可以清楚看見左右非對稱排列的減重孔。



腳踏操縱桿的正反面。腳踏板是呈彎曲狀的梯形。

九七式7.7mm機槍。從把手的位置可以推知這是裝在右側的機槍。注意散熱套筒的末端形狀等處。（照片❶、❷、❸）



從五二型乙開始採用的三式13mm機槍。實際的口徑為13.2mm，子彈跟艦載用的防空機槍保式（九三式）13mm機槍可以互相通用。（照片❹、❺、❻、❼）

零式艦上戰鬥機 五二型丙/六二型/六四型

Zero Fighter Model 52 Hei, 62, & 64 (A6M5c,A6M7,A6M8)

即使進入了昭和19（1944）年，日本海軍的下一代主力戰鬥機依然都還沒出現，原本只有預定到五二型就結束生產的零戰，又再一次被逼著得繼續改良。首先出現的是為了與地獄貓式對抗，將武裝強化為2挺20mm機槍與3挺13mm機槍的五二丙型，接著又推出了在胴體下方裝有炸彈掛架，可當作戰鬥爆擊機／特攻機的六二型，不過由於其發動機出力都沒有獲得提升，所以性能也跟著變差。雖然後續還有開發出換裝馬力更強的金星62型發動機，使飛行性能回復的五四／六四型，不過在戰局已邁入最終階段的狀況之下，其最後終究還是沒能投入量產。

■Hasegawa 1 / 48三菱A6M5c 零式艦上戰鬥機52型丙“天空武士”（貨號09606）
■製作・文:竹內規矩夫
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M5c Zero Fighter（Zeke）Type52 Hei
■Modeled & Text by KIKUO TAKEUCHI

Mitsubishi A6M5c Zero Fighter Model 52 Hei
F/O Saburo Sakai, Yokosuka Flying Group, Yokosuka AB, 1945

三菱 A6M5c
零式艦上戰鬥機 五二型丙

坂井三郎中尉，橫須賀海軍航空隊，橫須賀基地，昭和20年

“對格魯曼必勝”的重武裝型

昭和19（1944）年7月，三菱開始研發「五三型」。在「對格魯曼必勝」的口號之下，其武裝強化為2挺20㎜機槍與3挺13㎜機槍，燃料槽與座艙具有防彈功能，發動機也打算換裝成備有水-甲醇噴射裝置的榮31型，企圖要把整體戰鬥能力往上提升。不過水-甲醇噴射裝置卻因為各種問題而告停，所以從10月開始量產的便是只有強化機體武裝與防彈功能的「五二型丙」。雖然武裝頗獲好評，不過卻因為重量的增加與發動機馬力低落，使得空戰性能變差。不過即使如此，在除了零戰之外沒有其他戰鬥機可用的狀況下，還是得要硬著頭皮撐下去。

■關於套件

Hasegawa 的1/48套件「零式艦上戰鬥機52型丙」(貨號JT72)品質非常高，組裝起來也相當容易。其線條很優美，特別是發動機整流罩的形狀更是棒到沒話說。至於零件方面，包括主翼、座艙、螺旋槳轂整流罩與拋棄式外掛油箱等都是丙型用的構型，塗裝則有谷水竹雄上飛曹機與302空這兩種可選。

這次的作例所使用的是限定版套件(貨號09606)，製作出“天空武士”坂井三郎中尉在戰爭末期所駕駛的五二型丙。

另外，TAMIYA也有推出了1/48的五二型丙套件，雖然這盒的內容水準也相當棒，不過由於其還有做出胴體下方的炸彈掛架以及胴體右上方的檢查窗等構造，所以實質上來講它應該是屬於六二型，比較適合在製作最後期型的零戰時拿來使用。

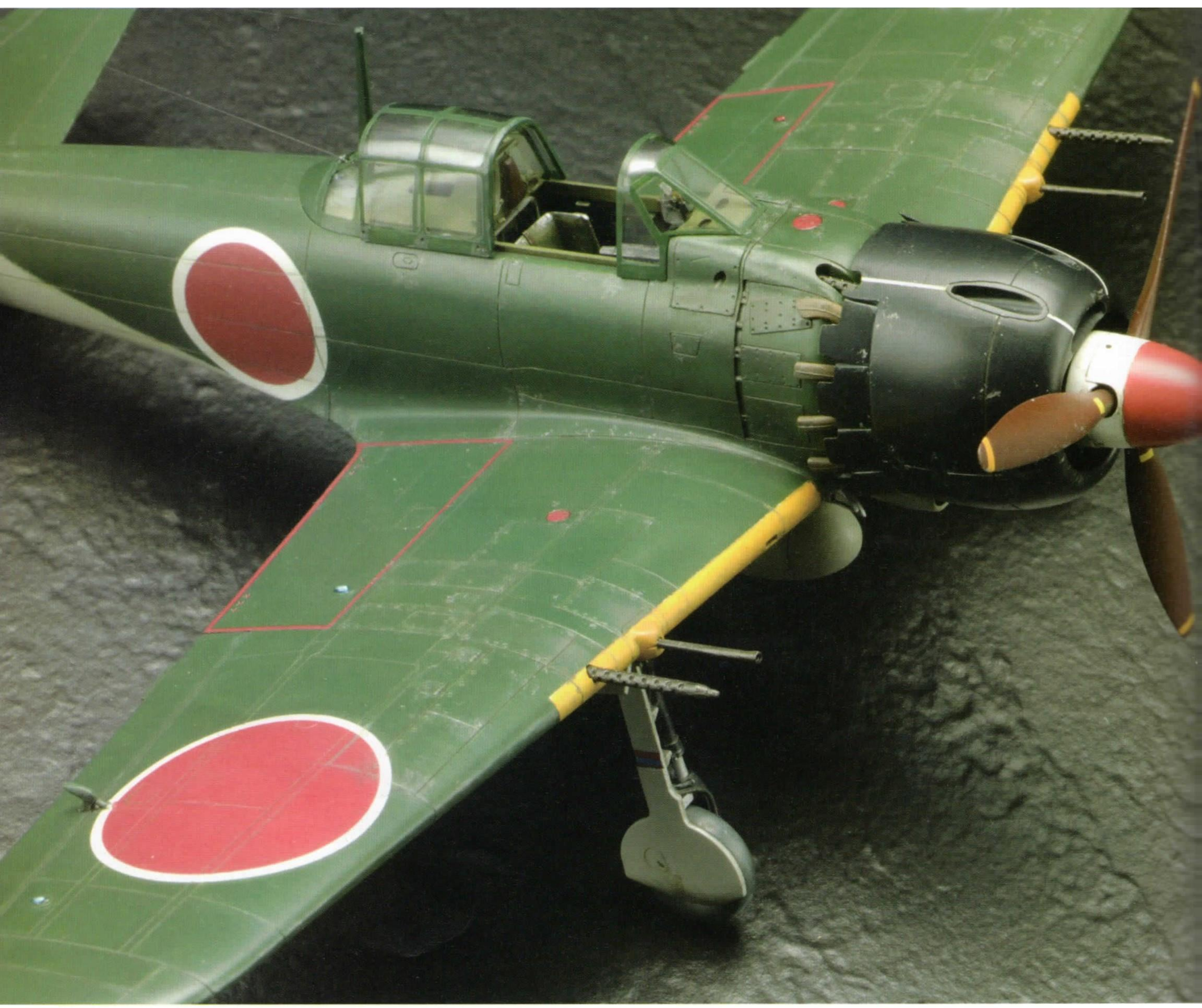
■製作

由於胴體使用的是跟五二型各套件相同的零件，所以在製作成五二型丙的時候要做出一點修正。首先要按照組合說明書的指示，把機首上方左側的瓦斯排氣口用補土填起來，右側則要挖開新的孔洞，並在右邊的洞穴中插入1.3㎜的黃銅管。在這下方的機槍彈倉取出口蓋板的凹線要用瞬間接著劑填平，然後只在右側刻上梯形的13㎜機槍用蓋板。

雖然發動機只要直接組裝起來其實效果就足夠了，不過我還是加了一點細節上去。首先要把曲軸箱(零件E25)上的氣門挺桿切除，然後在那個位置裝上漆包線來當作點火高壓線。至於氣門挺桿則是在發動機的前列(零件E22)上以0.4㎜黃銅線來裝設。各零件要在塗裝完畢之後組合起來，點火高壓線要用鑷子沿著氣門挺桿小心地纏繞，用以表現各汽缸的配線細節。

由於座艙裡的儀錶板製作得非常精美，所以就只有直接裝上而已。機體內部塗裝使用的是GSI Creos的Mr.color C303綠色FS34102。雖然在座椅上有把從五二型丙之後開始使用的背負式降落傘表現出來，不過座面的寬度卻過於狹窄，所以兩側的板子還要黏上0.3㎜膠板來作修正，並把背面的補強材加上去。安全帶使用的是Eduard的上色完成蝕刻片零件「WWⅡ日本海軍航空隊安全帶」(貨號49004)，其零件依據生產廠商分成了4個種類，份量可供3～4架使用，這次所使用的則是三菱機用的3點式類型。此蝕刻片製作得十分精美，表面印刷也非常細膩。由於五二型丙在後期所採用的瞄準器是四式射爆瞄準器，所以就拿了 Hasegawa 紫電11型甲多出的零件來使用。

主翼空速管使用的是Finemolds出品的「日本海軍機用空速管組(3根裝)」(貨號



AC-47)。

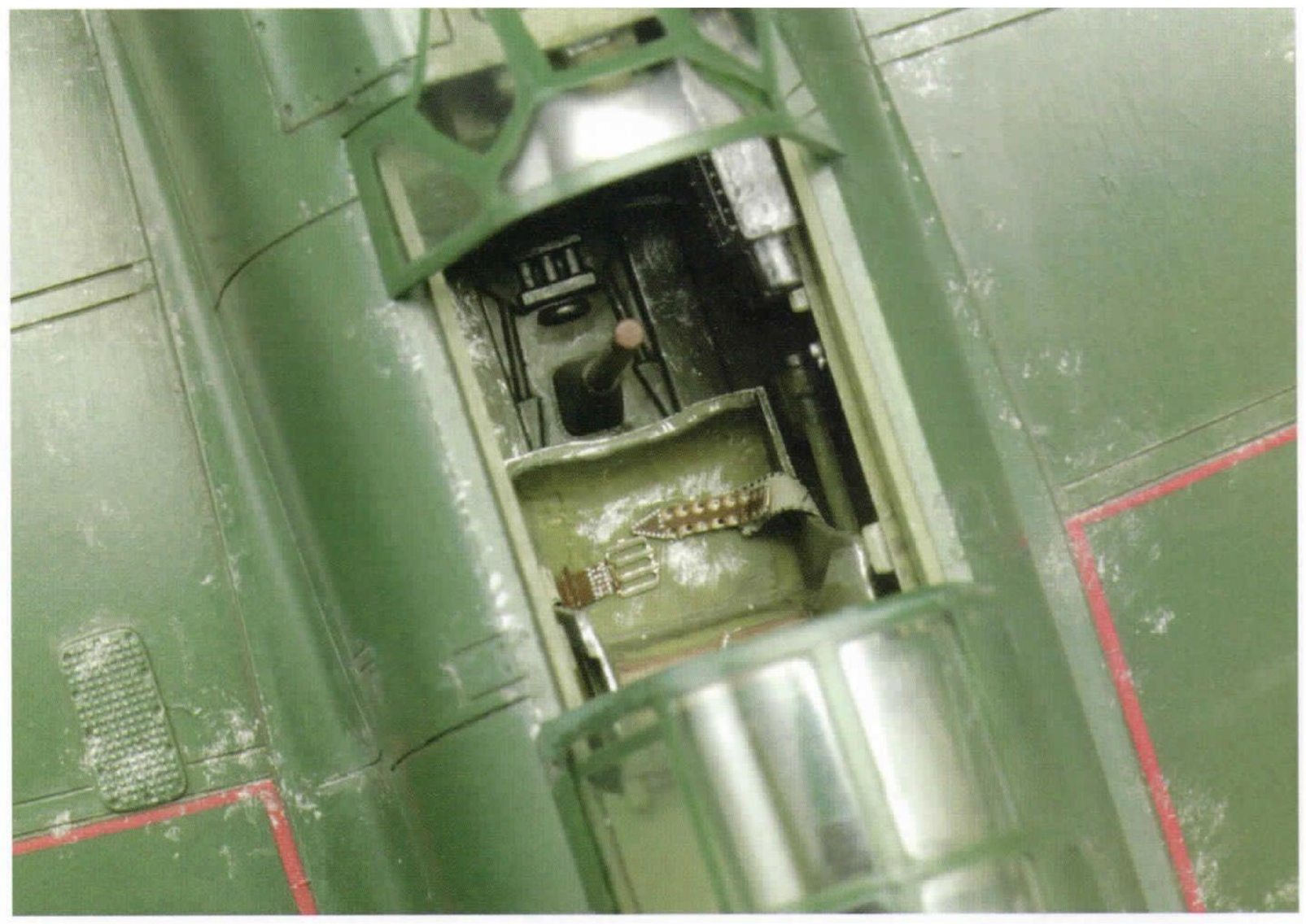
■ 塗裝

由於想要把色調弄成比較偏暖色系一點，所以上面是用C124暗綠色（三菱系），下面是C11海鷗灰，發動機整流罩則是以C125發動機整流罩色來作塗裝。

塗裝是以筆塗來進行。到第2層為止是用No.0的平筆，第3層的細修則是拿比較小的No.1平筆來刷塗。主翼前緣的識別帶是先用HUMBROL的C34消光白來打底之後，再塗上C58黃橙色，待其乾燥之後便要作好遮蓋，以進入機體塗裝的步驟。由於使用筆塗的方式會使遮蓋部分的漆膜落差變得很明顯，所以在去除遮蓋之後，還要用筆刀小心地將落差削掉，只要把需修正的地方都處理過之後就沒問題了。

塗裝都完成之後就要來貼水貼紙，選擇的是橫須賀海軍航空隊時代的坂井三郎中尉在昭和20年時所駕駛的「ヨ-137」號機。主翼上面的禁止踩踏區色紅框線是直接使用水貼紙，要先把4邊都切開之後再1條1條各自貼上。

雖然螺旋槳轂整流罩上指定的顏色是紅色跟銀色，不過也有一種說法表示它「從前面看起 來會變成日之丸」，所以前半部便以Mr.color的C114 RLM23紅色漆上，後半部則是塗上了C1白色。

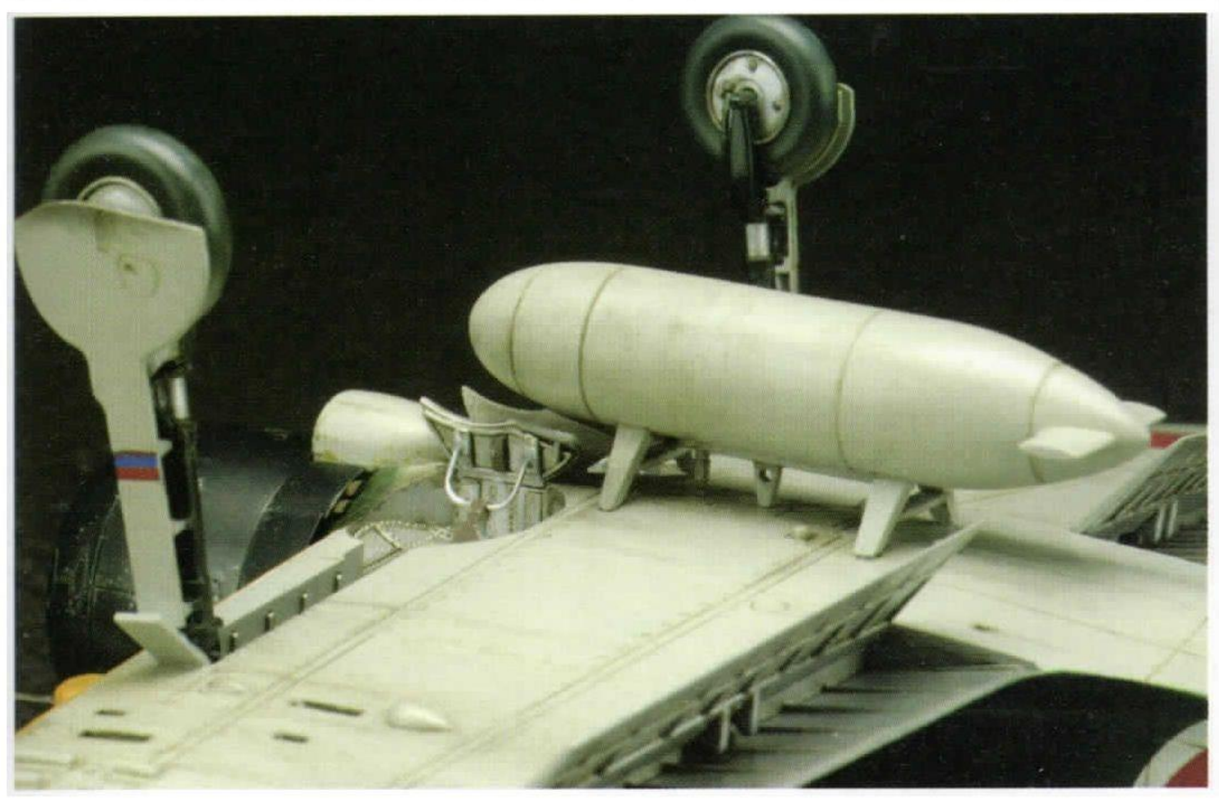


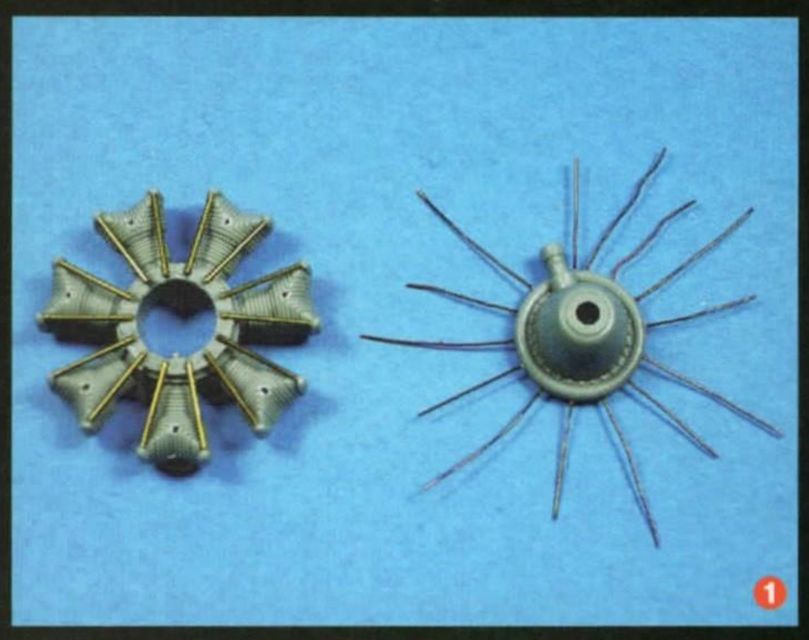
噴上一層TAMIYA的TS-79半光澤透明漆以整平表面後，再以TAMIYA的琺瑯漆XF-1消光黑色、XF-10消光褐色、XF-62消光橄欖綠及XF-56金屬灰等來做出入墨線以及髒污效果。排氣污漬等地方則是以TAMIYA的weathering masterA、B來作處理。

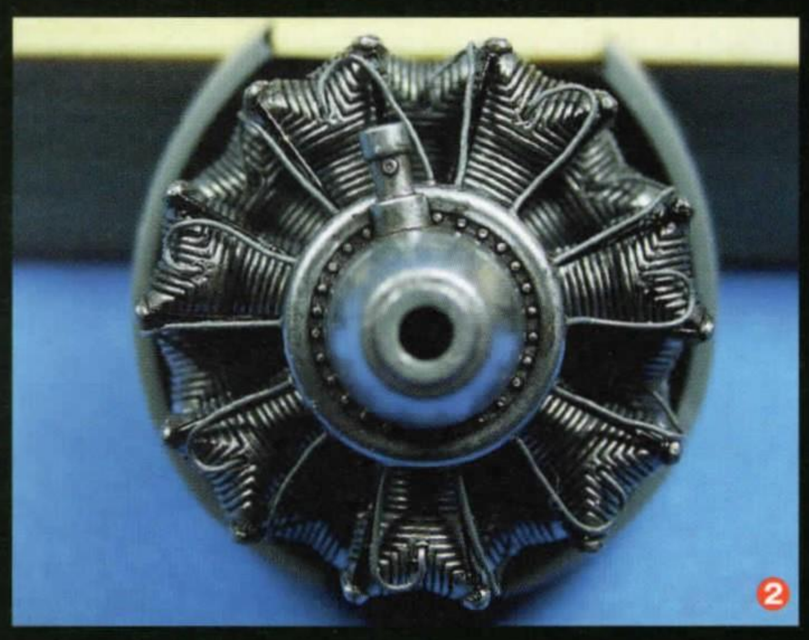
最後，只要從座艙罩後方張出2條天線就大功告成了。

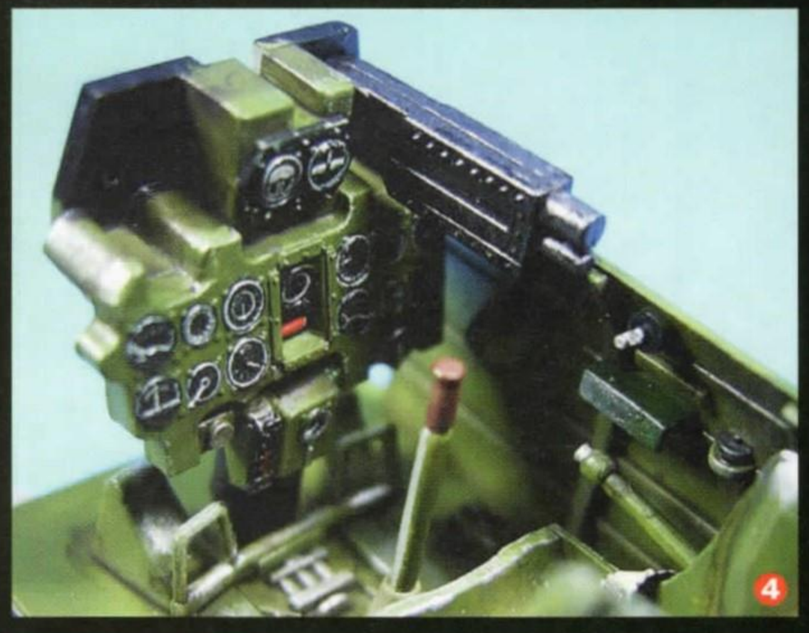
■ 大功告成

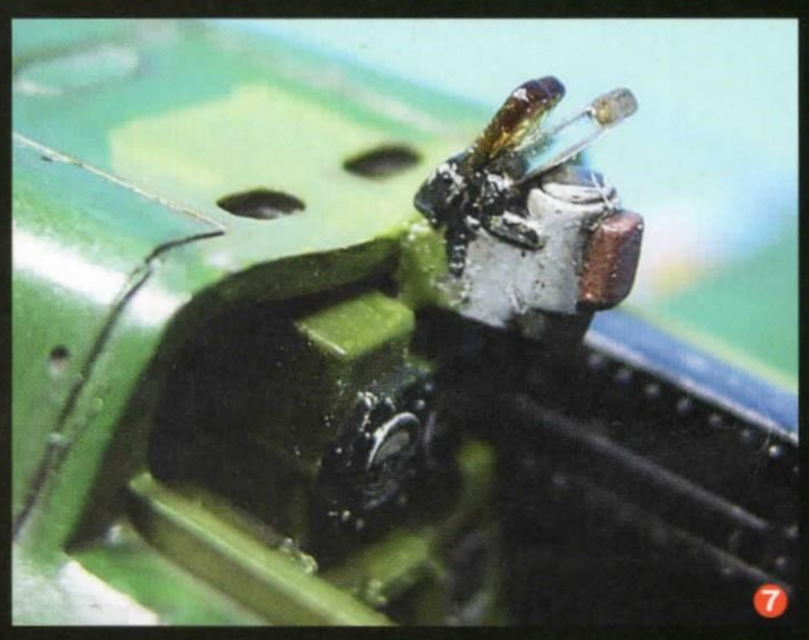
五二型丙給人的感覺總是一款被強迫延壽的零戰，雖然這樣的印象不太好，不過若是對照陸軍使用水-甲醇噴射裝置的隼「III」型與評價優越的「疾風」等機，如果當時能夠在發動機上有所作為的話，五二型丙也許也能夠發揮出不輸給「紫電改」的表現也說不一定。

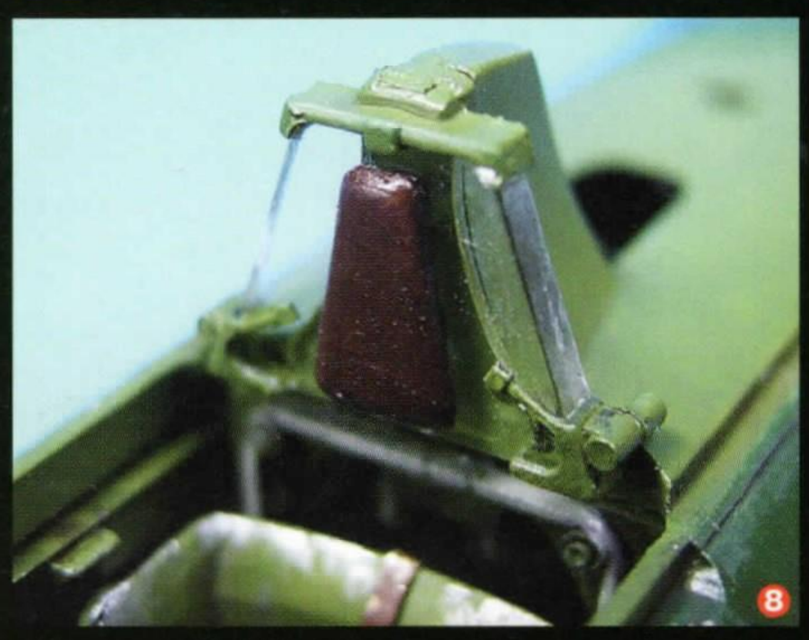












1：榮發動機上的氣門挺桿與點火高壓線要以金屬線來作細節改造。**2**：發動機完成。聽說在戰爭末期為了要簡化生產，所以變成沒有塗裝。**3**：座椅的側面要以膠板重製，後面也要加上補強板。**4**：塗裝完畢的座艙右側。胴體機槍只剩右側的13mm機槍，左側的7.7mm機槍已廢除。**5**：機體的塗裝是以筆塗來進行。下面色是C11海鷗灰。主起落架收納艙、襟翼內側等處為無塗裝，所以要塗上C8銀色。**6**：上面色是C124暗綠色（三菱系）。將塗料以溶劑稀釋之後分3次來塗上。**7**：瞄準器要換成戰爭末期使用的四式射爆瞄準器，拿紫電剩下的零件來用。**8**：防彈玻璃是透明零件。頭靠使用的不是套件中的圓形零件，而是以膠板切成梯形自製而成。

Mistubishi A6M7 Zero Fighter Model 62
210th Flying Group, Kokubu 1st AB, 1945

三菱 A6M7

零式艦上戰鬥機 六二型

第二一〇海軍航空隊，第1國分基地，昭和20年

潛在能力被封印的最終生產型

戰爭末期，由於低速的爆擊機與攻擊機損失日漸增加，所以海軍便開始運用比較高速的零戰來當作戰鬥爆擊機（也就是所謂的“爆戰”）。昭和20（1945）年2月，在胴體下方裝上炸彈掛架、主翼下方加裝外掛式副油箱，進化成戰鬥爆擊機的六二型開始進入量產。不過因為它的發動機跟五二型丙一樣，還是停留在榮21型的等級，所以一直到戰爭結束為止，其都還是必須要跟馬力不足這個慢性毛病不停對抗。眼看陸軍的隼Ⅲ型早就已經換上裝有水-甲醇噴射裝置的發動機而越來越顯活躍，五二型丙／六二型的潛在能力真可說是就這樣被封印住了。

■Hasegawa 1／48 三菱A6M7 零式艦上戰鬥機62型（貨號09813）
■製作・文:本橋裕一
■Hasegawa 1／48 Mitsubishi A6M7 Zero Fighter Type62
■Modeled & Text by YU-ICHI MOTOHASHI

■ 關於實機

零式艦上戰鬥機六二型是在五二型丙的胴體下面裝上炸彈掛架、兩翼下方裝設統一型副油箱掛架，使其具備戰爭末期所必須的戰鬥爆擊機，也就是所謂的“爆戰”功能，並於各個部位上作了補強，使此型的俯衝速度得以增大，是為零戰實質上的最終量產型。

雖然一開始也有計畫要把發動機換成裝有水-甲醇噴射裝置的榮31型，使其能變成「六三型」，不過就跟五二型丙的時候一樣，榮31型的水-甲醇噴射裝置被取消，使其只能變回一般狀態的「六二型」投入量產。它的量產是從昭和20（1945）年2月一直到8月終戰為止，聽說中途還為了簡化製程而把裝設在胴體上的13㎜機槍給取消掉，防火壁與機槍蓋也因此重新設計過。

■ 關於套件

2006年末，Hasegawa 推出了1/48「零戰全型式完全套件組（15種機型）」，裡面包含有新開發的十二式艦戰、練戰、六二型、五四/六四型與豪華贈品等物件，引起了相當大的話題。接著，該廠也不負眾望地從「三菱A6M7 零式艦上戰鬥機62型」這組套件開始進行單品銷售。

套件的內容是在現有的五二型丙零件中加上新開模的主翼下面零件、胴體採光窗用的透明零件、外掛油箱×2、250kg炸彈、60kg炸彈×2、空對空火箭彈等各種附屬零件。雖然五二型丙的主翼零件因此就派不上用場，不過還是原封不動地附在裡面。根據最近的研究顯示，在胴體後部裝設燃料槽的這個變更是從五二型丙生產到一半的時候就開始的，所以如果要表現五二型丙後期型的話，也可以利用這組套件來製作。

■ 製作

座艙使用Eduard的蝕刻片「零戰52型丙內/外裝（附接著劑）」（貨號49405）來做細節追加，只有儀錶板是使用原本細節就刻製得很精美的塑膠零件。在裝設的時候只要把實機上所沒有的腳部切除，然後直接黏到Q4零件上面去就可以了。由於裝在後方防彈玻璃上面的頭靠墊一般來講並不是像套件中所附的零件那樣呈現圓形，所以要換成以膠板自製的梯形製品。

在黏合胴體之前，要先在右上方挖好裝設採光窗的孔洞，此為因應胴體內部增設的燃料槽而新開的採光窗。另外，雖然在組合說明書中沒有提及，不過為了配合增設的燃料槽，外面也會多出蓋板來，不要忘了把這裡的凹線刻出來。機首的機槍瓦斯排氣口則需把左側已廢止的7.7㎜用孔洞填平，右側的13㎜機槍用孔洞也要依照說明書的指示挖出來。瓦斯排氣口下方的蓋板是裝卸13㎜機槍彈倉用的，所以左側要填平，右側則需重刻成13㎜用的形狀。

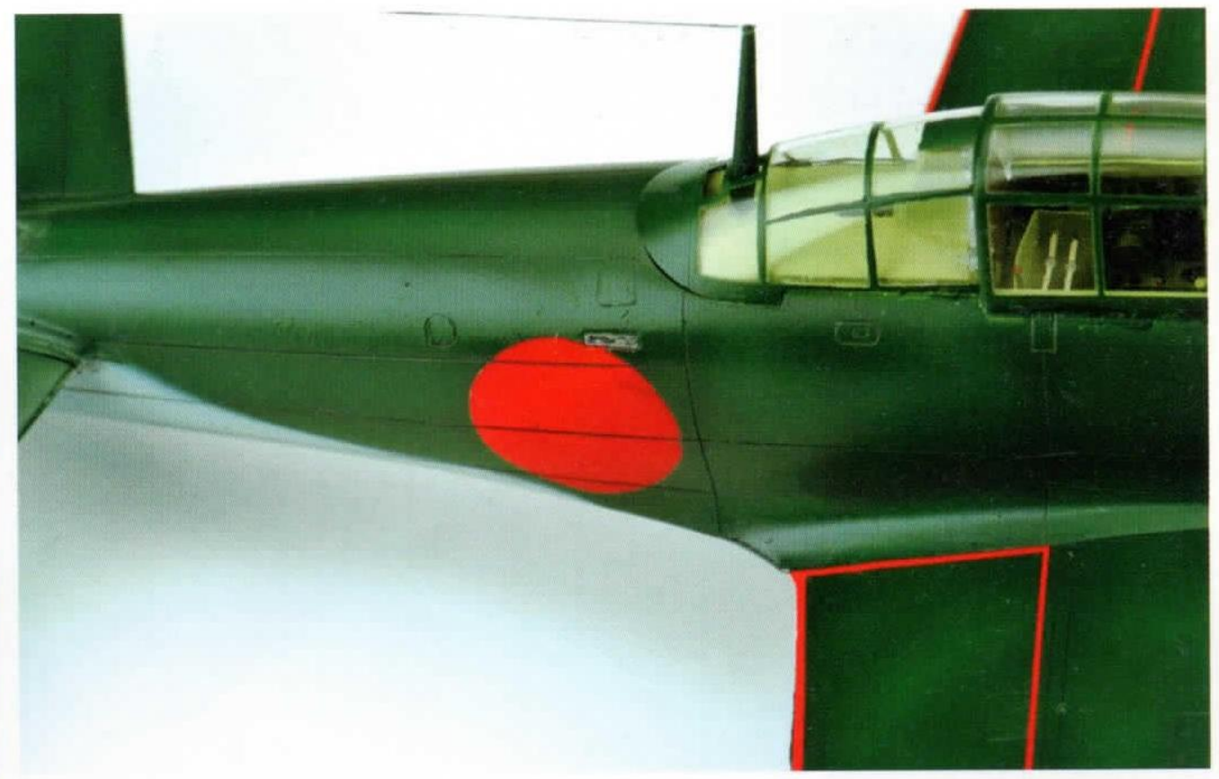
接著是主翼的作業。下面的藥莢排出孔要從內側削切零件挖出開口，襟翼內外構造則是使用Eduard的蝕刻片「零戰52型丙 襟翼」（貨號48580）。依照說明書的指示把不要的塑膠部分切除，然後配合實際的形狀把它裝上去。若要裝設炸彈與翼下油箱這些武裝

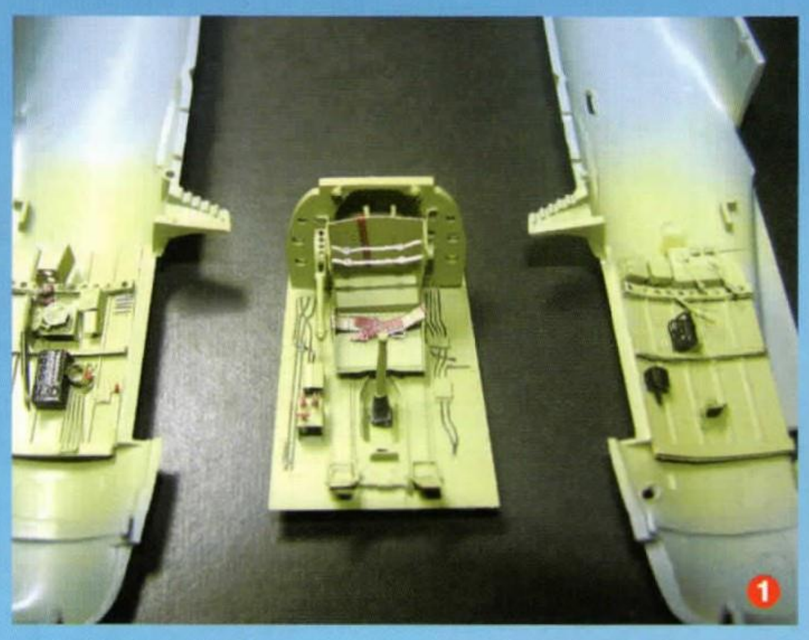
的話，由於裝設孔的開孔處各不相同，所以在上下黏合之前要先仔細研讀過組合說明書，然後把洞都先挖好。

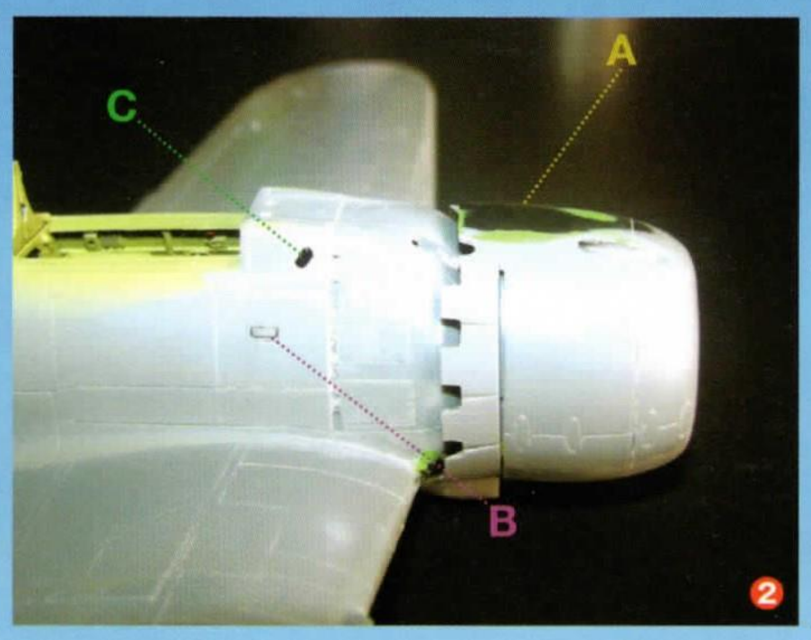
雖然之後只要把各零件都黏起來就行了，不過因為還有一種說法指出六二型的發動機整流罩有為了配合搭載榮三一型而把空氣進氣口擴大，使上面的形狀因此向外隆起，所以就填上了補土把形狀作出修正。

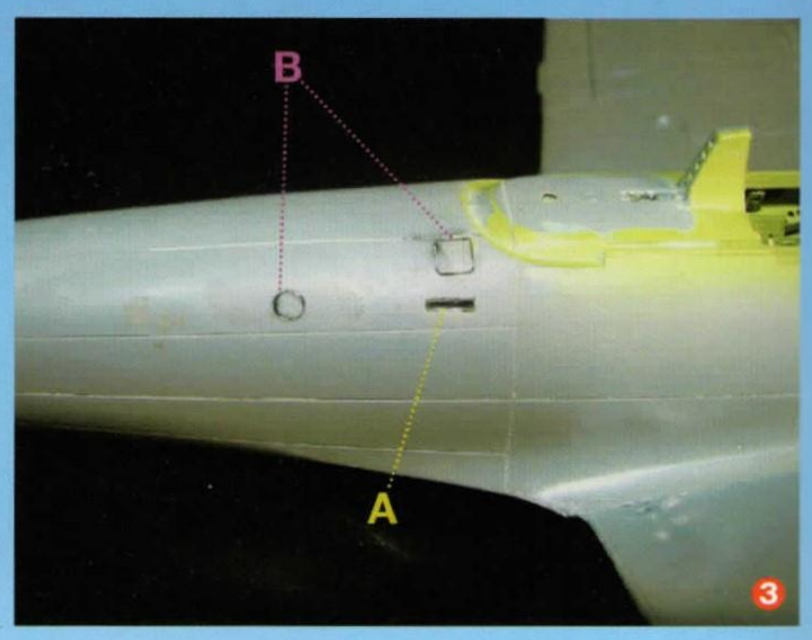
空速管與20㎜機槍換成Finemolds製的金屬零件「零戰二二型・五二型用20㎜機槍＆空速管組」（貨號AC72），並以Eduard製已切割好的遮蓋貼紙「零戰52型丙」（貨號EX245）來進行座艙罩的遮蓋，連這種複雜的窗框都能簡單地完成遮蓋作業。

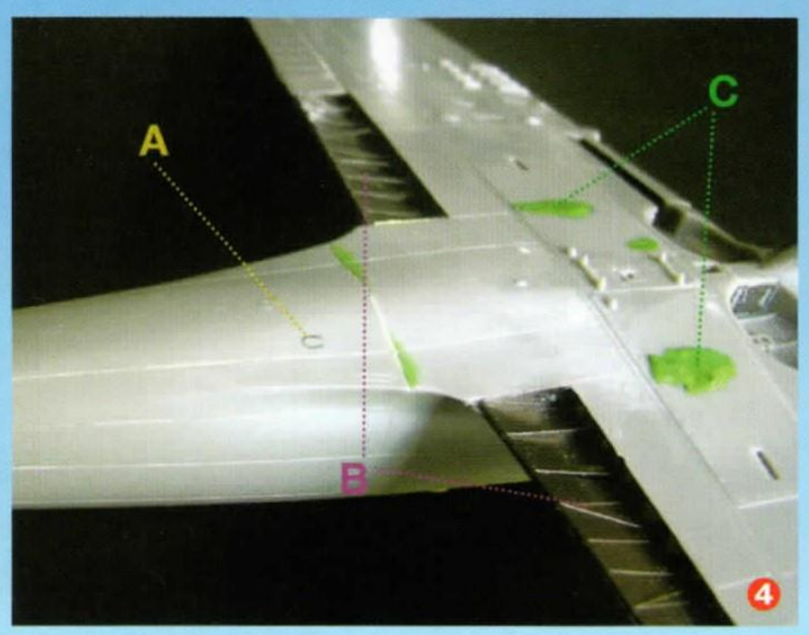
武裝零件除了翼下的外掛油箱×2、250kg炸彈×1之外，還有空對空火箭×大小各4、60kg炸彈×2等相當豐富的組合。這次選擇搭載的則是作為六二型象徵的翼下外掛油箱以及胴體下方的250kg炸彈。另外這個外掛副油箱也是換裝新的變形H形防扭裝置的「統一型增槽2型」首次被模型化。











1：座艙是以Eduard的蝕刻片來做細節追加。由於有些零件還附有背膠，所以連瞬間接著劑都用不到。2：A發動機整流罩上方的形狀要修膨一點。B胴體側面的蓋板要修正為13mm機槍用。C13mm機槍用的瓦斯排氣口要挖洞。3：A把裝採光窗的孔挖出來，然後裝上透明零件。B追加胴體內燃料槽用的蓋板。4：A追加胴體內燃料槽用的蓋板。B襟翼是Eduard的蝕刻片。C表面的不平整與接合胴體處的接縫要用保麗補土來修正。5：使用了Eduard已切割好的遮蓋貼紙，就連像零戰這種複雜的窗框都能簡單完成遮蓋。

■塗裝與細修

塗裝是以噴筆來進行噴塗，塗料使用的則是GSI Creos的Mr.color系列。

雖然套件裡面所附的水貼紙是cartograf製品，品質非常精美，不過日之丸與主翼前緣的黃帶還是改以塗裝的方式來表現。製作日之丸塗裝時若有圓規刀輔助的話就能簡單完成，一定要試一次看看。

將日之丸等地方作好遮蓋之後，就依照塗裝指示在上面噴塗C15暗綠色（中島系），下面噴上C56明灰白色（中島系）。雖然起落架收納艙等處一般來講會塗成跟下面色一樣的顏色，不過到了戰爭末期卻改成了無塗裝狀態，所以要以C8銀色來進行塗裝。

貼上尾翼的徽誌等水貼紙之後，便要進行入墨線與細部塗裝等步驟，最後以半光澤的透明漆噴上便大功告成。

Mistubishi A6M8 Zero Fighter Model 54/64
Yokosuka Flying Group, Yokosuka AB, 1945

三菱 A6M8

零式艦上戰鬥機 五四/六四型

橫須賀海軍航空隊，橫須賀基地，昭和20年

獲得金星發動機的最後零戰

昭和19（1944）年末，為了一口氣改善五二型丙與六二型因為重量增加而變差的性能，以及解決榮31型發動機供應量不足的問題，換裝高出力之金星62型的「五四型」終於出現，並於昭和20（1945）年4月完成了試作機。雖然海軍因為除了特攻機用的零戰之外，還是會需要另外的戰鬥機，所以就要求恢復以往性能的五四型以「六四型」的名稱投入量產，不過由於B-29的戰略轟炸把工廠都破壞掉了，所以最後只生產了2架便告停止。

■Hasegawa 1 / 48 三菱A6M8 零式艦上戰鬥機54 / 64型（貨號09821）
■製作・文:竹內規矩夫
■Hasegawa 1 / 48 Mitsubishi A6M8 Zero Fighter Type54 / 64
■Modeled & Text by KIKUO TAKEUCHI

■ 關於實機

零式艦上戰鬥機五四／六四型（A6M8）是把五二型丙的發動機從榮31型（1,130～1,300ps）換成金星62型（1,500ps）的型號。

雖然五二型丙與六二型的榮31型用水-甲醇噴射馬力加強裝置沒有付諸實行，不過卻因為榮發動機本體生產量減少的關係，使得換裝高出力金星62型發動機的「五四型」計畫開始推動。

雖然機體跟五二型丙後期型幾乎相同，不過發動機整流罩卻是完全重新設計，螺旋槳與螺旋槳轂整流罩則直接套用彗星艦爆三三／四三型的零件。武裝廢除了機首的13㎜機槍，只在機翼內部裝有2挺20㎜機槍與2挺13㎜機槍。

試作機於昭和20（1945）年4月完成，飛行性能恢復到與五二型同一個等級，雖然預計馬上就要投入量產，不過生產發動機的工廠名古屋製作所卻因為遭受空襲而導致全毀，所以最後只完成了2架。另外，聽說生產型的名稱預定是要稱為“六四”型。

■ 關於套件

五四／六四型在以前可是“夢幻機體”，不過隨著最近一些照片與圖紙被陸續發現，其實際狀態也越來越能弄明白了。Hasegawa的 1/48零戰五四／六四型初次上市時是包含在“零戰全型式完全套件組”裡面，屬於其4款新套件裡的其中之一，而之後此套件也有獨立出來販售。

套件的內容主要是沿襲零戰五二型丙的零件，然後再另外加上五四／六四型的發動機整流罩、螺旋槳、與六二型通用的主翼下半部，以及包括3種火箭彈與主翼下副油箱在內的附屬零件來構成。

■ 製作

首先是座艙的部分。由於在儀錶板的右側上方會加裝有水-甲醇噴射裝置的水壓計，所以要用切成圓形的膠板加上去，然後貼上取自多餘料件的水貼紙。雖然接下來就只需要在座椅上挖出減輕重量用的孔洞，以及使用Eduard的彩色蝕刻片而已，不過在此則變更為先把儀錶板的支柱切掉，然後將其直接黏到胴體零件的C7上面去，如此一來便可以於黏合胴體之後再裝上座艙的底板。

雖然套件是把五二型丙的胴體就這樣直接拿來使用，不過根據資料顯示，其發動機支架的全長不僅延長了125㎜，一直到防火壁為止的外罩形狀也呈現出急遽縮減的外型。為了把這個地方表現出來，就要把胴體前端的兩個地方用蝕刻片鋸片鋸斷，然後各自塞入以1.2㎜膠板切成的圓盤後黏合，圓盤直徑分別為22㎜與25㎜，用以延長其長度。出現縫隙的地方要用TAMIYA的環氧補土填補，同時也能表現出往防火壁縮細的發動機支架外罩。以水砂紙把外型整修好之後，再取薄膠板貼在排氣管伸出的地方，用來當作

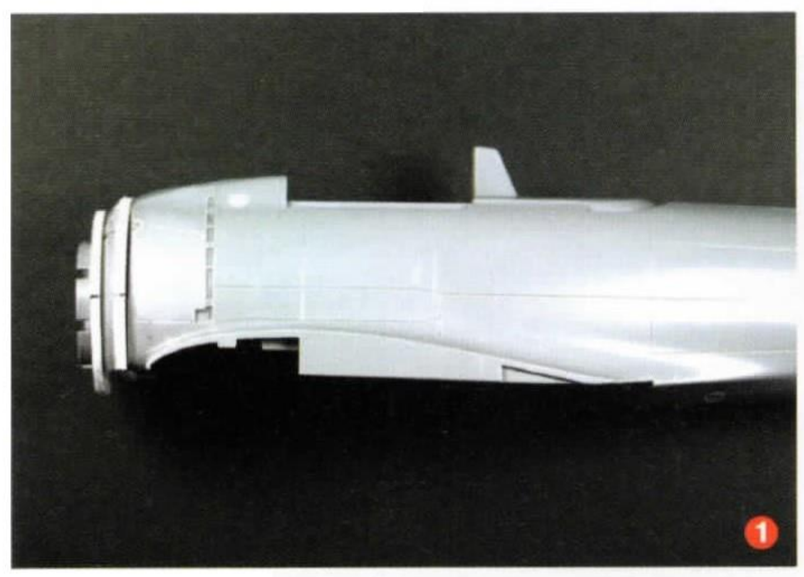
耐熱板。

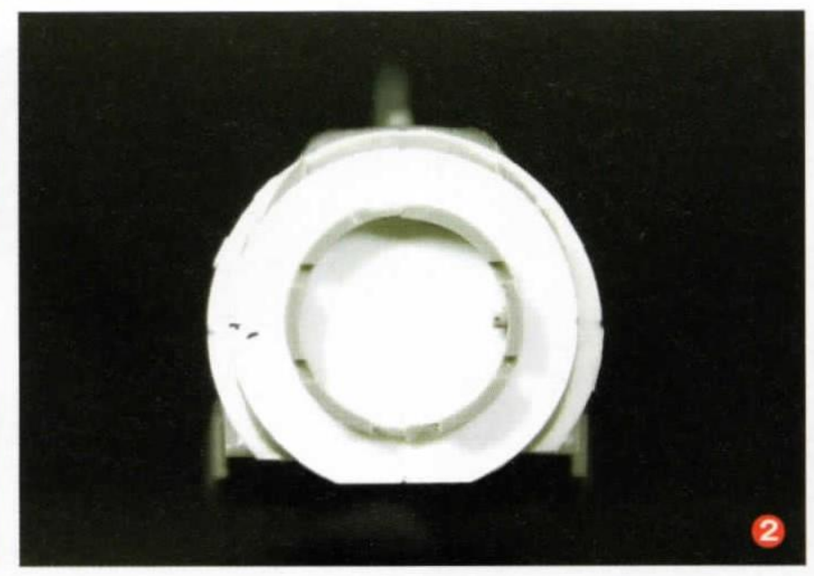
發動機整流罩分成左右2個零件，雖然化油器進氣口有拆成個別零件，不過發動機散熱鰓片的外型卻好像左右做顛倒了，跟排氣管的位置合不起來，所以還要黏上0.3㎜膠板來作修正。

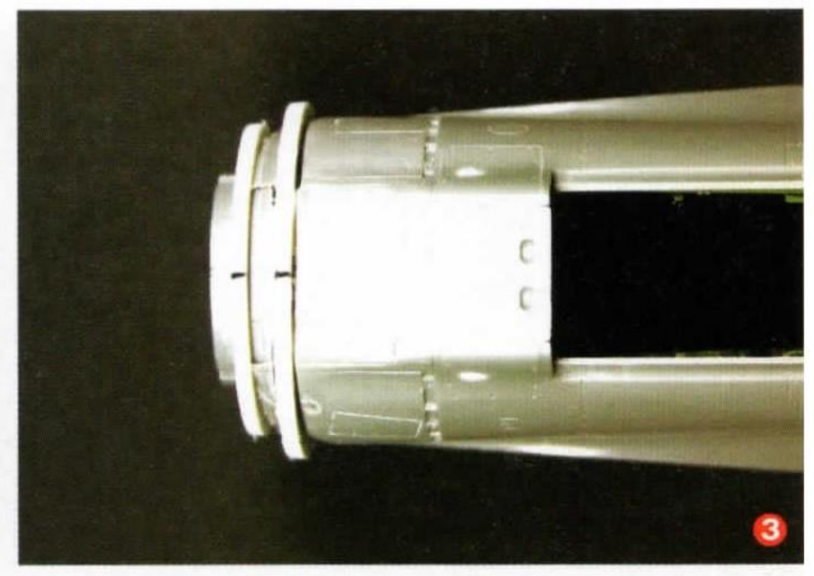
■ 塗裝

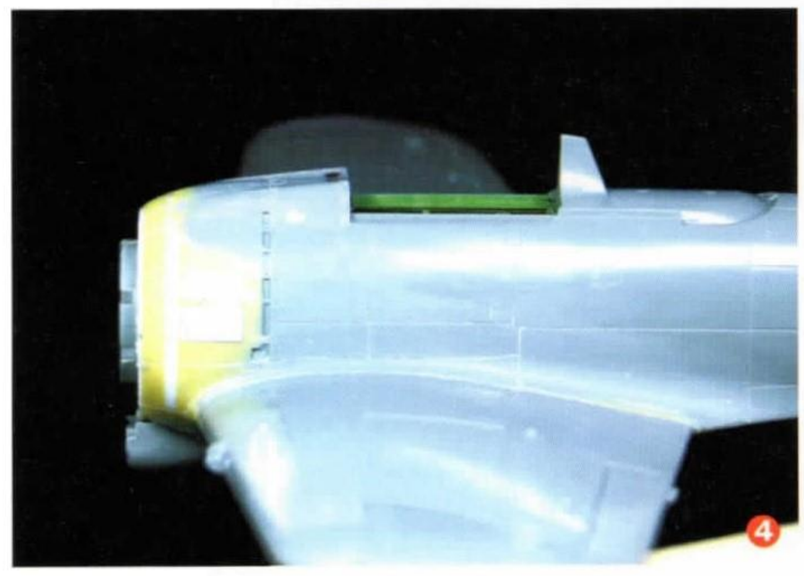
塗裝是以筆塗來進行。首先要在主翼前緣的識別帶上塗一層遮蓋力較強的GSI Creos Mr.color C338亮灰色以及TAMIYA琺瑯漆的XF-2消光白來當作底漆之後，再以較稀的C58黃橙色塗個3～4次。下面色則是C35明灰白色（三菱系）。

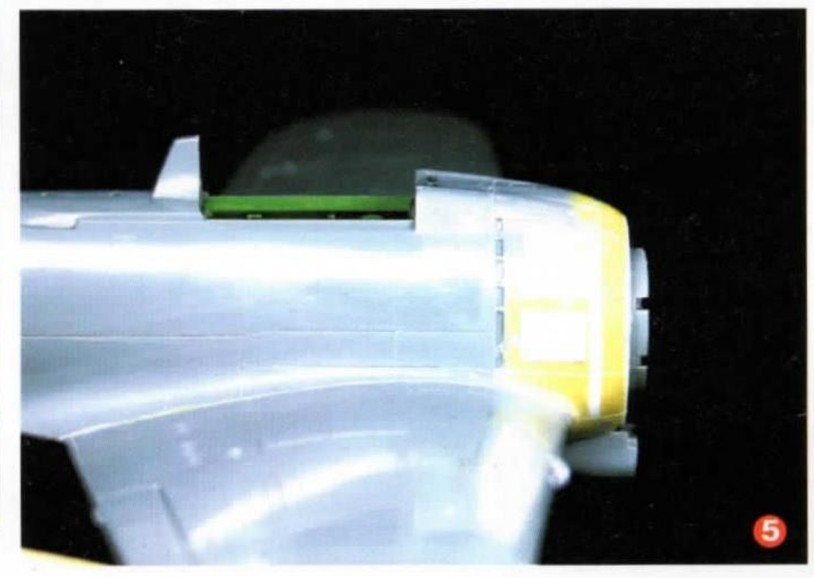
上面色使用的是gaianotes「零戰綠色組」裡面的「212綠色（D0）」。這組顏料是以舊日本海軍所使用的昭和17年色票做為基準調製出來的“真實零戰色”，裡面包括212

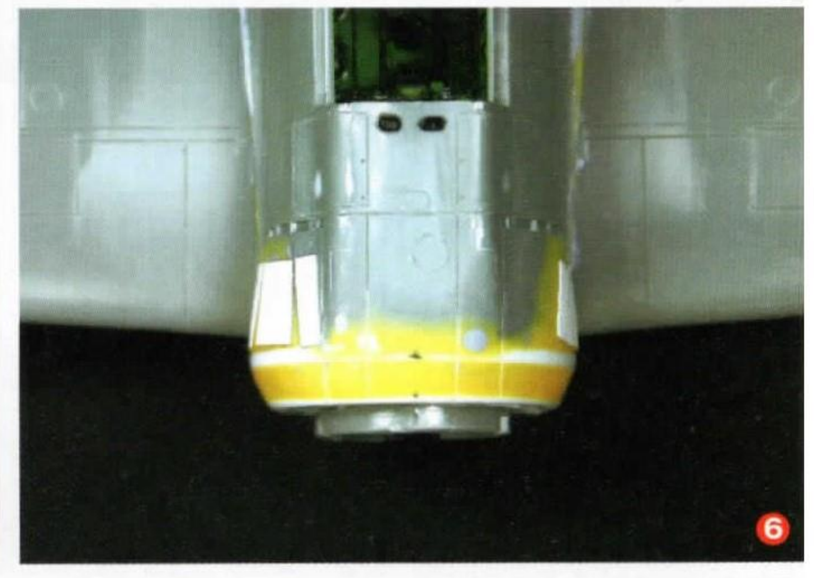


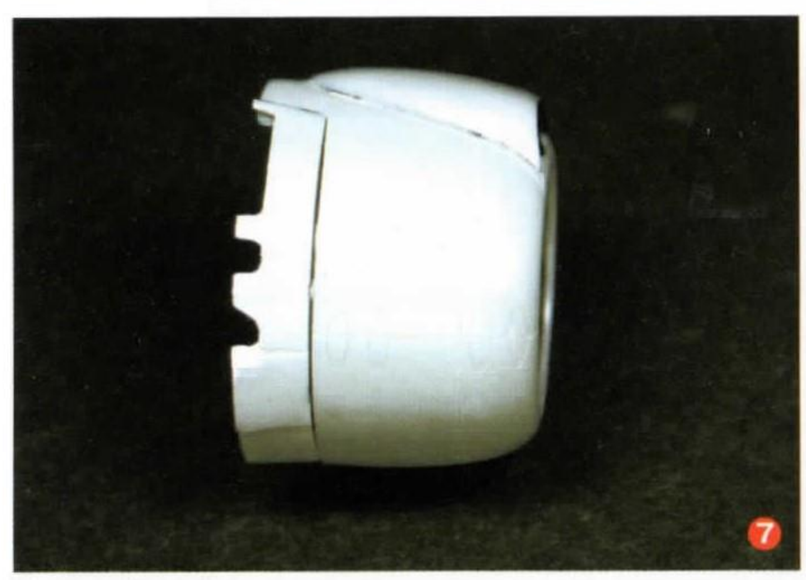


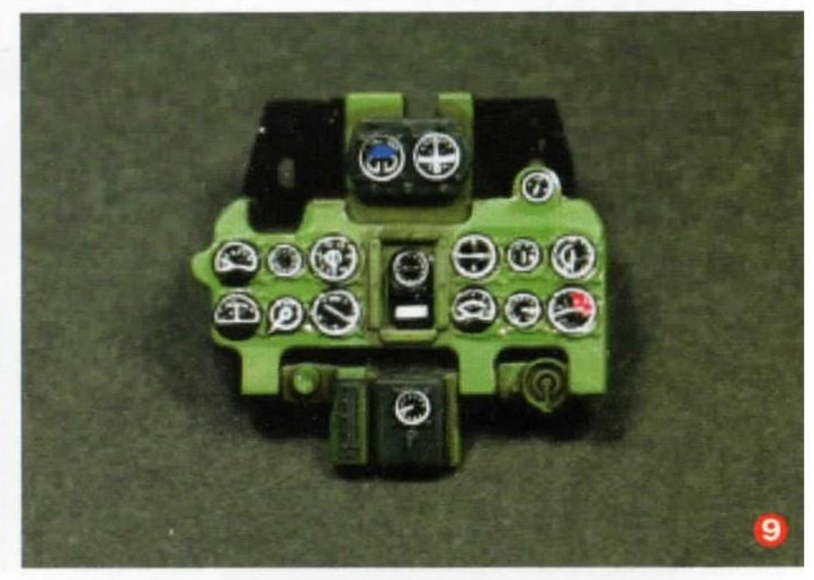


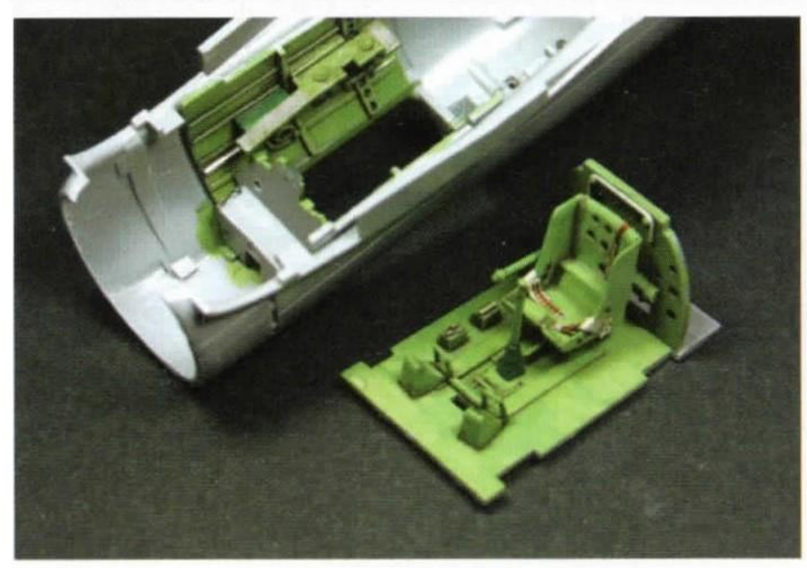












1.2.3：胴體前部有兩個地方要切斷，然後分別塞入直徑為22㎜與25㎜、厚1.2㎜膠板圓盤。

4.5.6：填上環氧補土，表現出防火壁前方縮細的形狀。耐熱板是以薄膠板來貼上。

7.8：發動機散熱鰓片的排氣管位置要黏上3㎜膠板來作修正。

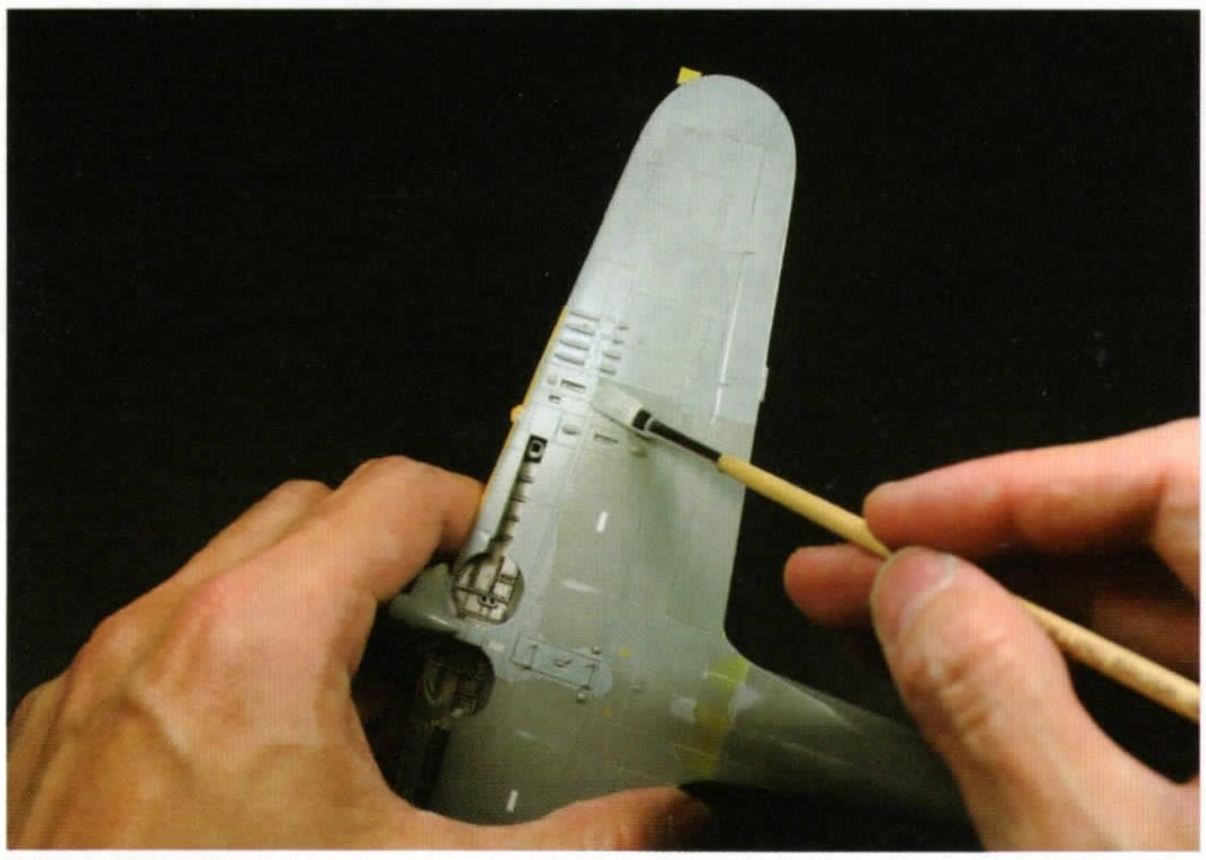
9：儀錶板的右上方要加上水-甲醇噴射裝置的水壓計。支柱要切除。

10：把側板與儀錶板直接黏到胴體上去，座艙底板則要等之後再裝上。

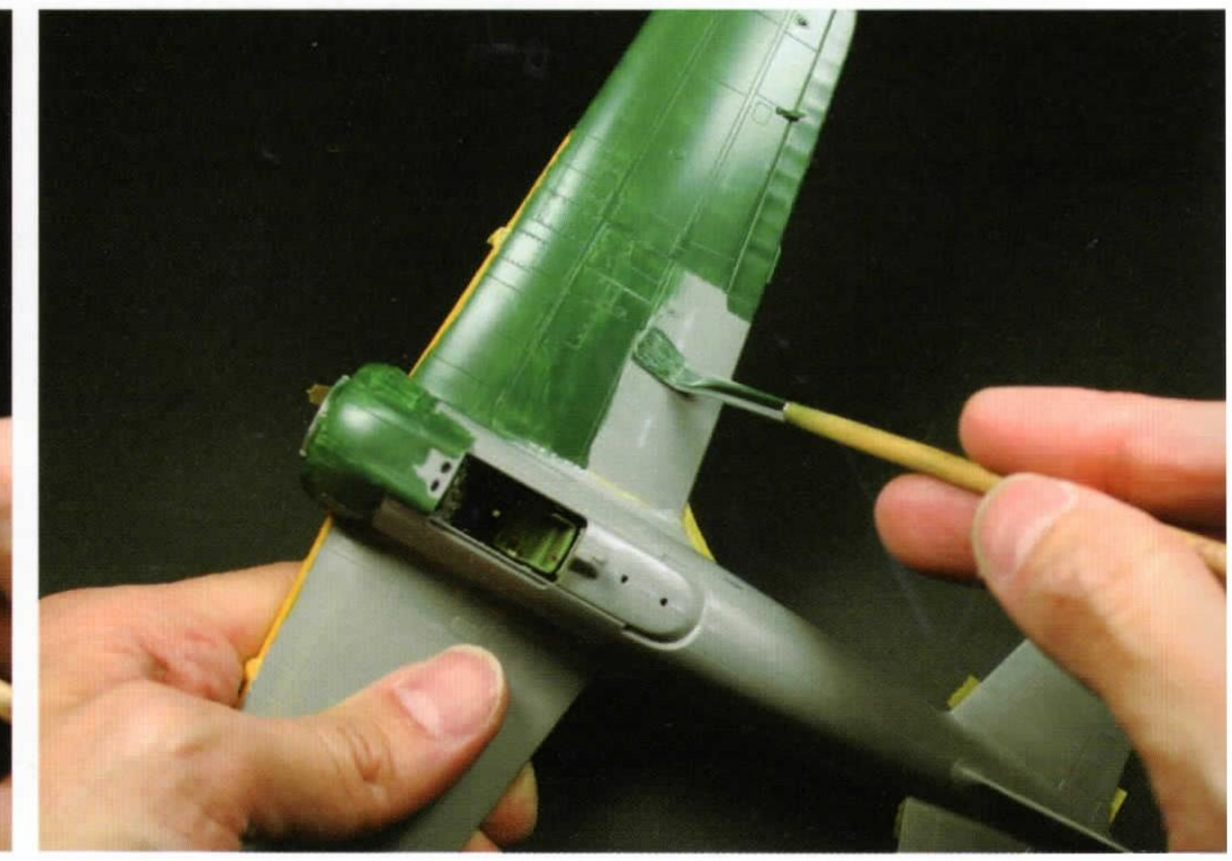
11：金星62型發動機是維持原件。由於大戰末期連塗裝都省略，所以全部都是銀色。

識別帶要先塗上C338淺灰色之後，再塗一層XF-2消光白來當底漆。

以稀釋過的C58黃橙色刷塗3～4次來上色，小心不要把底漆給溶起來了。



下面色是明灰白色（三菱系）。技巧是一開始不要去在意筆刷的痕跡，只要塗成一樣的厚度就行了。



上面色是在gaianotes的212綠色中加入飛行器淺灰色提高亮度後調出來的顏色。

綠色（D0）2罐、123超閃亮硬鋁色1罐、030半光澤透明漆1罐，一組共4罐漆料。另一方面，裡面有211灰綠色（M0）的“零戰灰綠色組”也在同時上市。

試著把212綠色直接塗上去之後，卻發現顏色相當暗，就連我原本認為是綠色中最深的Mr.color C15暗綠色（中島系）都沒它暗。為了考量到比例感的表現，就在裡面又加了20%的C332飛行器淺灰色來把顏色調亮之後才塗上。

徽誌有試製2號機與空想的橫須賀航空隊這2種，這次選擇的則是後者。水貼紙是cartograf製品，非常容易黏貼，加上水貼紙軟化劑後也能增進一些效果。主翼上面的紅線如能先把各邊都切離之後再行黏貼，作業起來則會比較有效率。

噴過一層半光澤透明漆之後，再以琺瑯系的消光褐色來作入墨線及一點點污漬效果，全機便告完成。

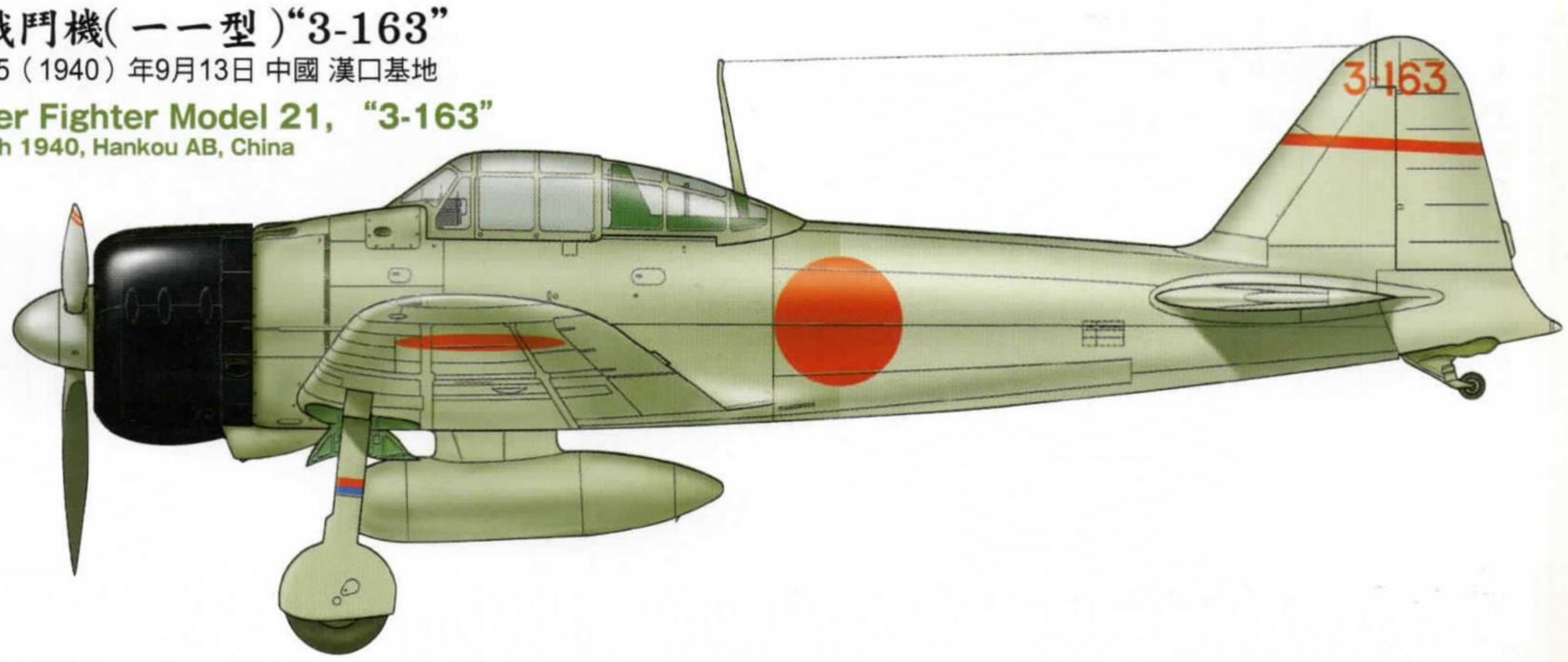
三菱A6M2 零式一號艦上戰鬥機(一一型)"3-163"

第12海軍航空隊 岩井勉2等航空兵曹 昭和15（1940）年9月13日 中國 漢口基地

Mistsubishi A6M2 Type 0 Carrier Fighter Model 21, "3-163"

12th Flying Group, Sgt. Tsutomu Iwai, Sep. 13th 1940, Hankou AB, China

昭和15（1940）年9月13日，零戰在初次戰鬥中（出擊的第4次）將27架敵機全數擊落時岩井勉所駕駛的機體。對於岩井2空曹來說，這次是第2次出擊，他在這一天擊落了4架（其中有2架不確定）。雖然機體全部都是灰綠色，不過在胴體的日之丸中間以後，及主翼上起落架外側的部分卻呈現出比較明亮的色調。識別編號是以代表12空的"3"加上機體固有編號來組合而成。編號下面的紅線並沒有與機軸平行，而是稍微向下傾斜。



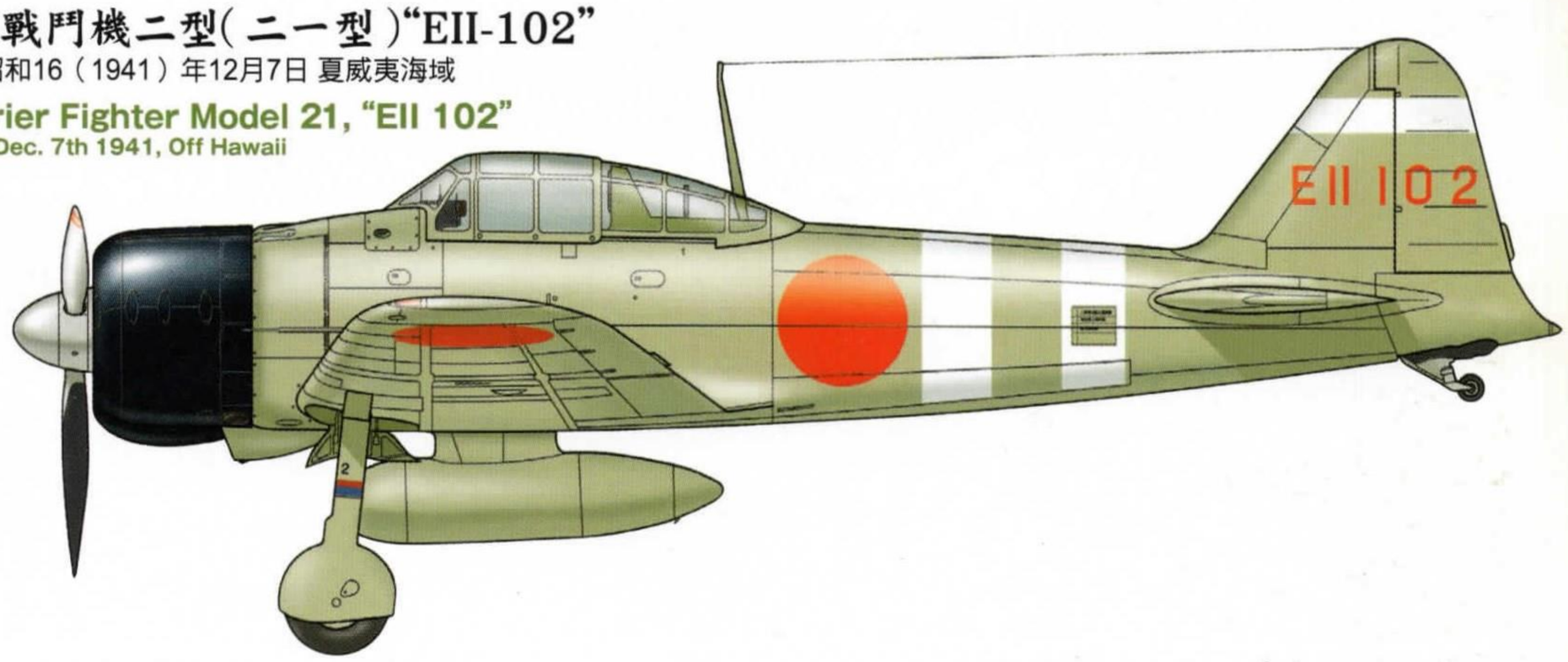
三菱A6M2b 零式一號艦上戰鬥機二型(二一型)"EII-102"

「瑞鶴」戰鬥機隊 岩本徹三1等航空兵曹 昭和16（1941）年12月7日 夏威夷海域

Mistsubishi A6M2b Type 0 Carrier Fighter Model 21, "EII 102"

Zuikaku Fighter Sqn., F/Sgt Tetsuzo Iwamoto, Dec. 7th 1941, Off Hawaii

岩本徹三在珍珠港攻擊時擔任機動部隊上空直接護衛任務時所駕駛的機體，此機為副翼配重塊向外突出的初期生產型。全機塗成灰綠色，發動機整流罩則是黑色，為當時零戰的標準塗裝。代表空母「瑞鶴」所屬機的識別徽誌為胴體及尾翼上各漆有兩條的粗色帶，顏色為代表第5航空戰隊的白色。胴體的白色帶漆到下面便停止，機體資料表格的部分也留有底下的灰綠色。識別編號以紅字漆上"EII 102"。在主起落架艙蓋約中央的位置寫有機體編號的數字"2"。



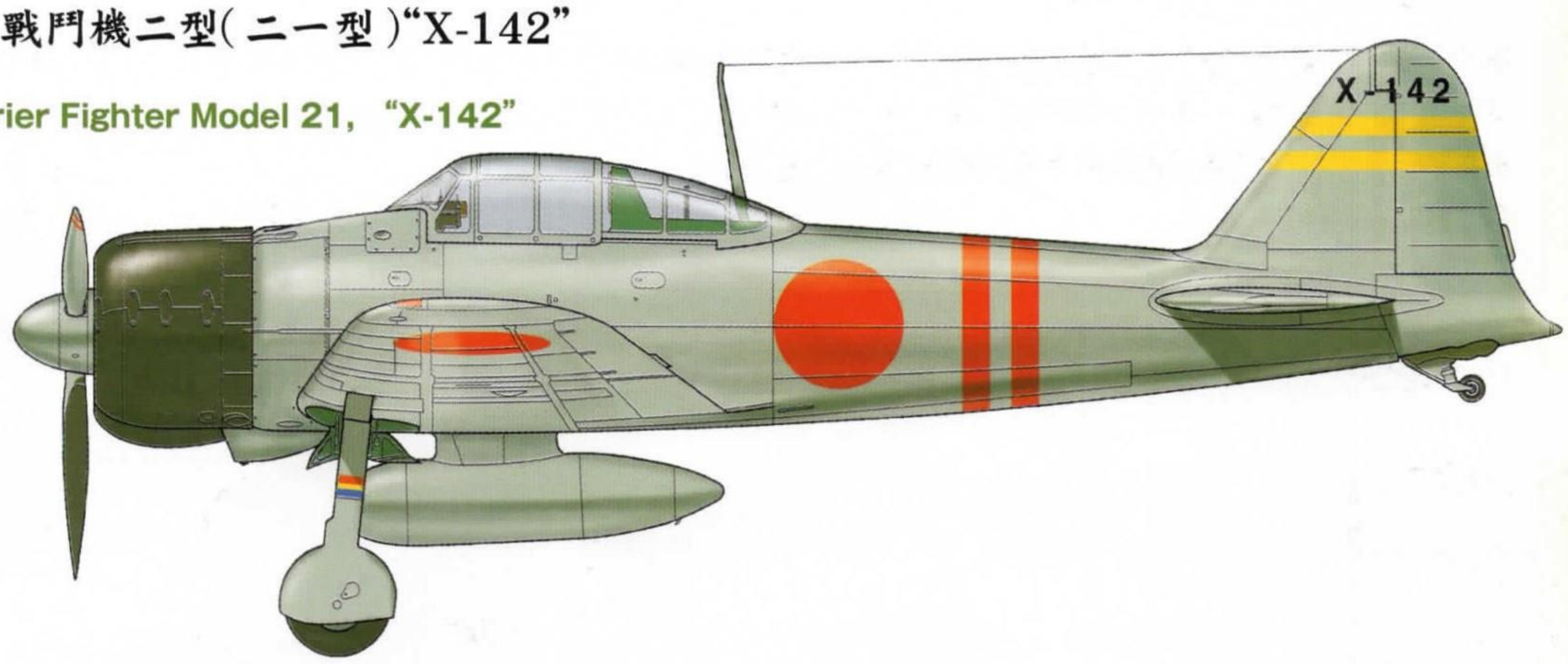
三菱A6M2b 零式一號艦上戰鬥機二型(二一型)"X-142"

第3海軍航空隊 昭和17（1942）年初

Mistsubishi A6M2b Type 0 Carrier Fighter Model 21, "X-142"

3rd Flying Group, Early 1942

昭和16（1941）年12月開戰之後，為了遂行進攻爪哇的作戰而挺進帝汶島與蘇拉威西島時期的機體。全機塗成灰綠色，發動機整流罩為黑色，是當時零戰的標準塗裝。由於移動至前線基地，所以污漬也特別明顯。雖然有說法指出3空是用胴體色帶的顏色及數量來表示所屬中隊與小隊，不過正確的意義則不得而知。機體編號的"X-142"為黑色，胴體的2條色帶是紅色，垂直尾翼上的2條色帶則推測為黃色。



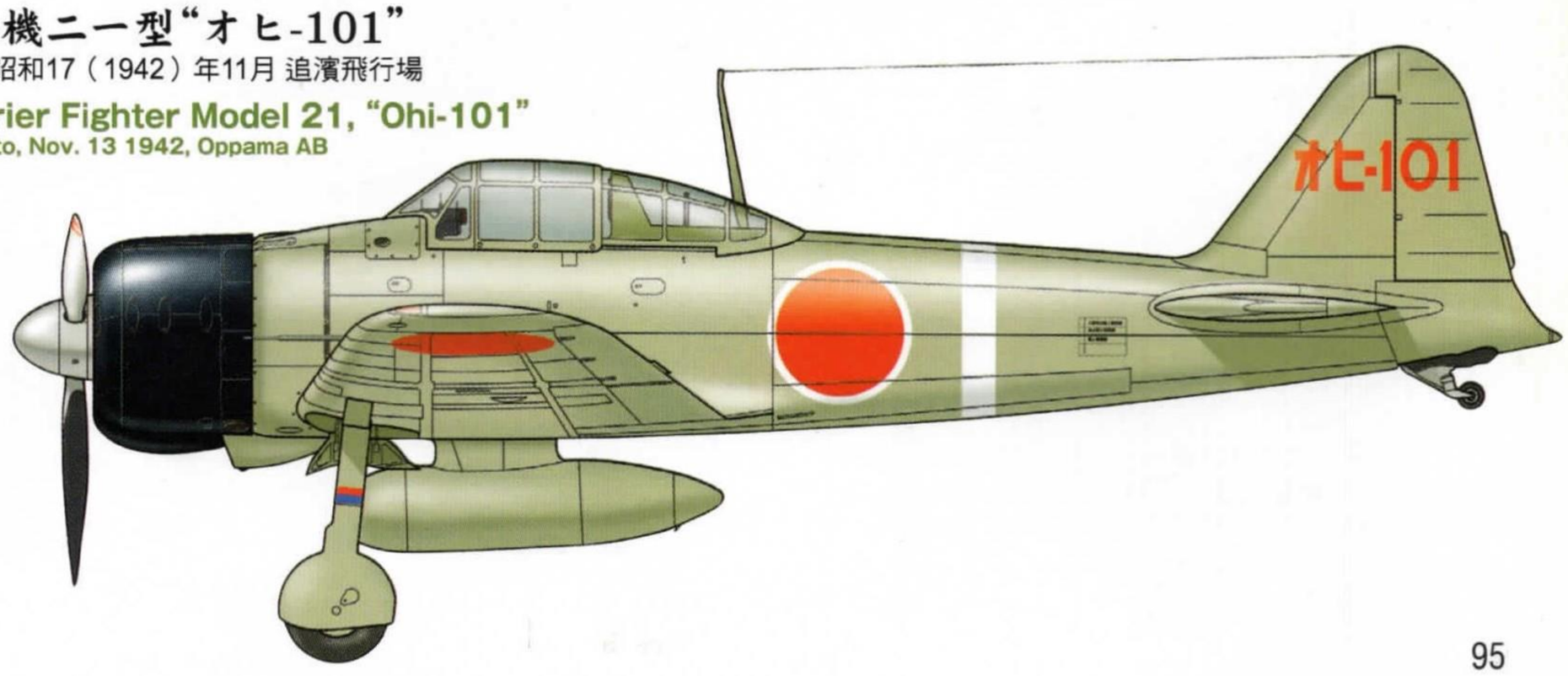
三菱A6M2b 零式艦上戰鬥機二一型"オヒ-101"

橫須賀海軍航空隊 岩本徹三上等飛行兵曹 昭和17（1942）年11月 追濱飛行場

Mistsubishi A6M2b Type 0 Carrier Fighter Model 21, "Ohi-101"

Yokosuka Flying Group, F/Sgt. Tetsuzo Iwamoto, Nov. 13 1942, Oppama AB

經歷中途島海戰的慘敗後，為了要快速培養大量飛行員，岩本徹三轉去橫須賀空當教官時的機體。全機塗成灰綠色，只有發動機整流罩為黑色。螺旋槳的外側與螺旋槳轂整流罩是銀色。日之丸的外側有鑲白邊。胴體上有白色帶。識別編號用紅字漆上"オヒ-101"。本土部隊的部隊符號是取自基地名稱片假名拼音的其中一部分，不過在這裡「追濱」的「追」字是用舊式讀法，所以寫的是「オヒ」。



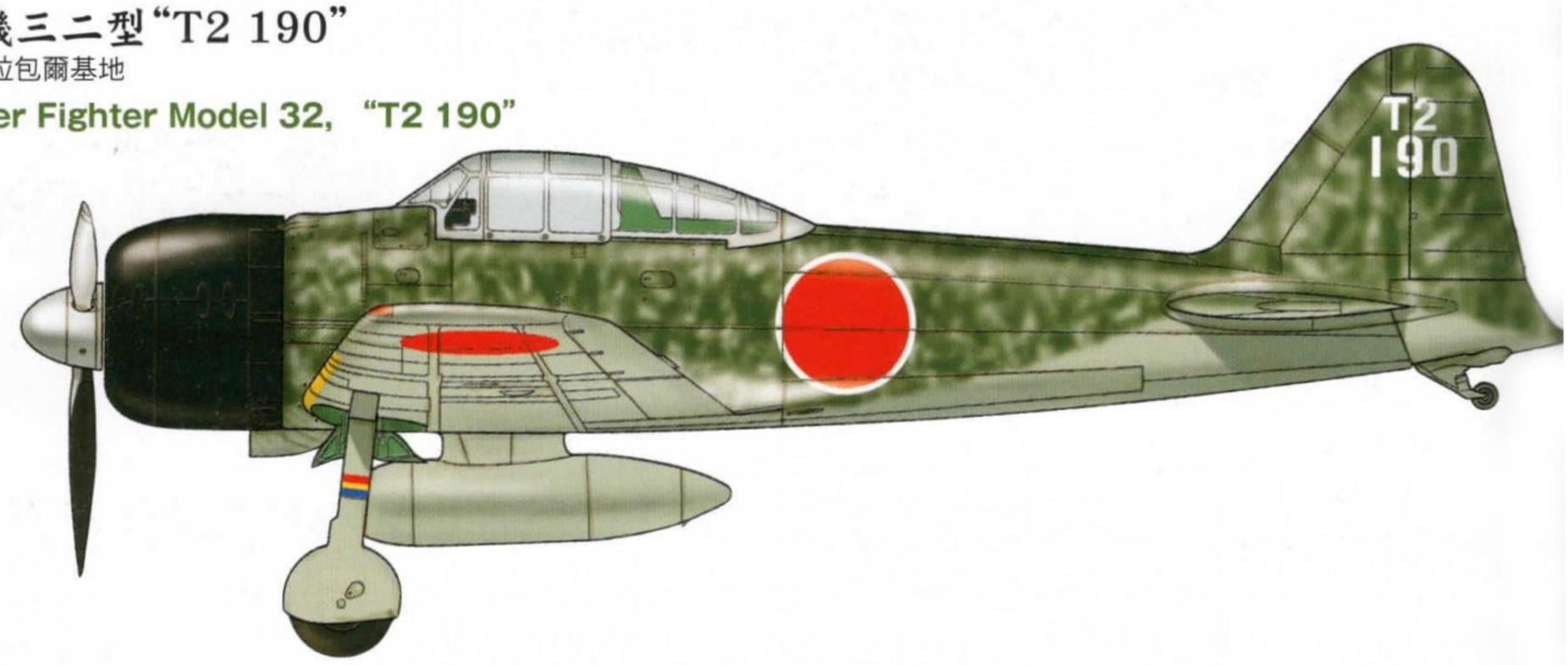
三菱A6M3 零式艦上戰鬥機三二型“T2 190”

第204海軍航空隊 昭和18（1943）年中期 拉包爾基地

Mistsubishi A6M3 Type 0 Carrier Fighter Model 32, “T2 190”

204th Flying Group, Mid 1943, Rabaul AB

於昭和17（1942）年10月開始挺進拉包爾，一直到昭和19（1944）年1月為止都作為“拉包爾航空隊”的軸心奮戰不懈的204空最盛時期之機體。雖然此機體全機都是灰綠色，只有發動機整流罩為黑色，不過上面還塗有斑狀暗綠色色塊當作現地迷彩。雖然胴體的日之丸外面鑲有白圈，不過主翼上面則無，或是被塗抹掉了。天線支柱被拿掉。機體編號的“T2 190”是白字。胴體色帶也可以看得出來有被塗掉。



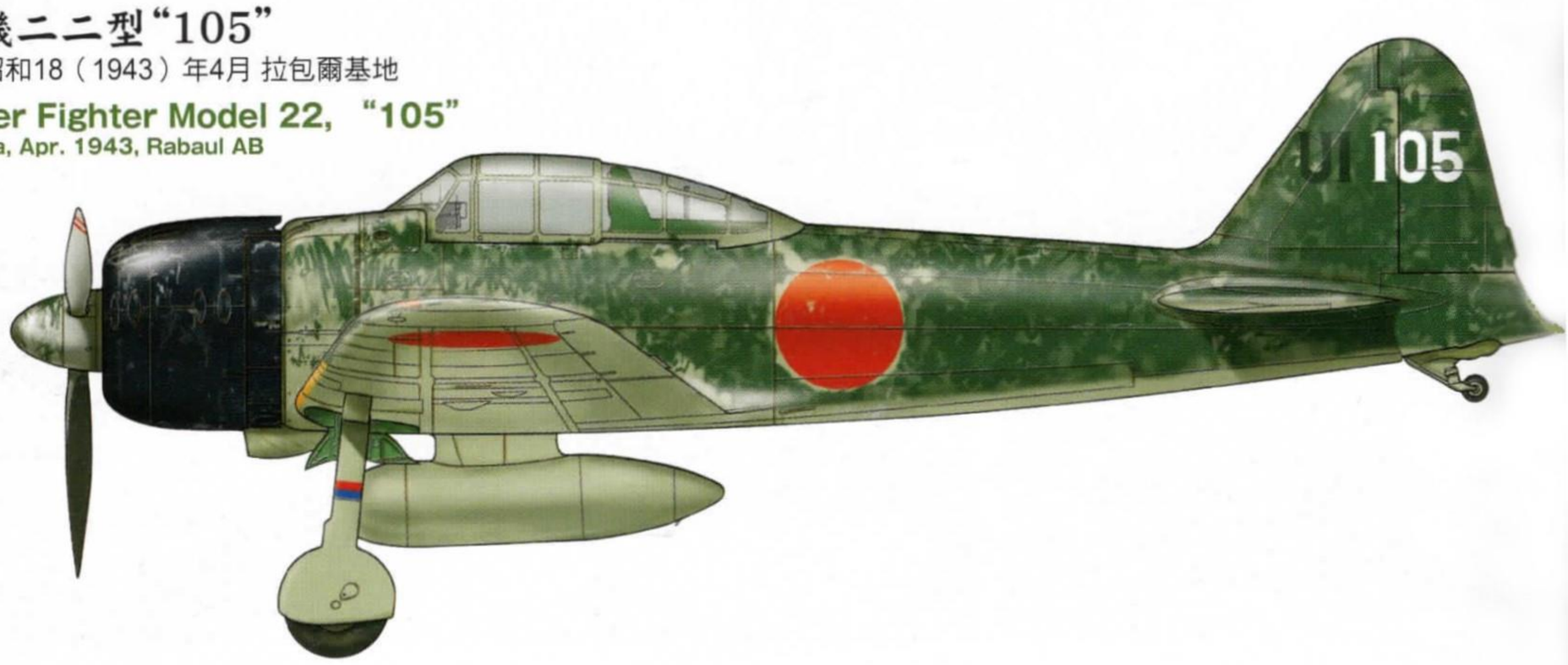
三菱A6M3 零式艦上戰鬥機二二型“105”

第251海軍航空隊 西澤廣義上等航空兵曹 昭和18（1943）年4月 拉包爾基地

Mistsubishi A6M3 Type 0 Carrier Fighter Model 22, “105”

251st Flying Group, F/Sgt. Hiroyoshi Nishizawa, Apr. 1943, Rabaul AB

在拉包爾奮戰的台南空於昭和17（1942）年11月回到本土進行戰力回復，並於昭和18（1943）年4月再度進駐拉包爾時所用的機體。有一說指出這架是在台南空時代就在隊上的超級王牌西澤廣義的機體。機體全部塗成灰綠色，發動機整流罩為黑色，並漆有斑狀暗綠色的現地迷彩。尾翼的編號是用白字漆上“105”，而當時的部隊標示“UI”字樣則已用黑色或是暗綠色抹掉，或是從一開始就根本沒有漆上去。



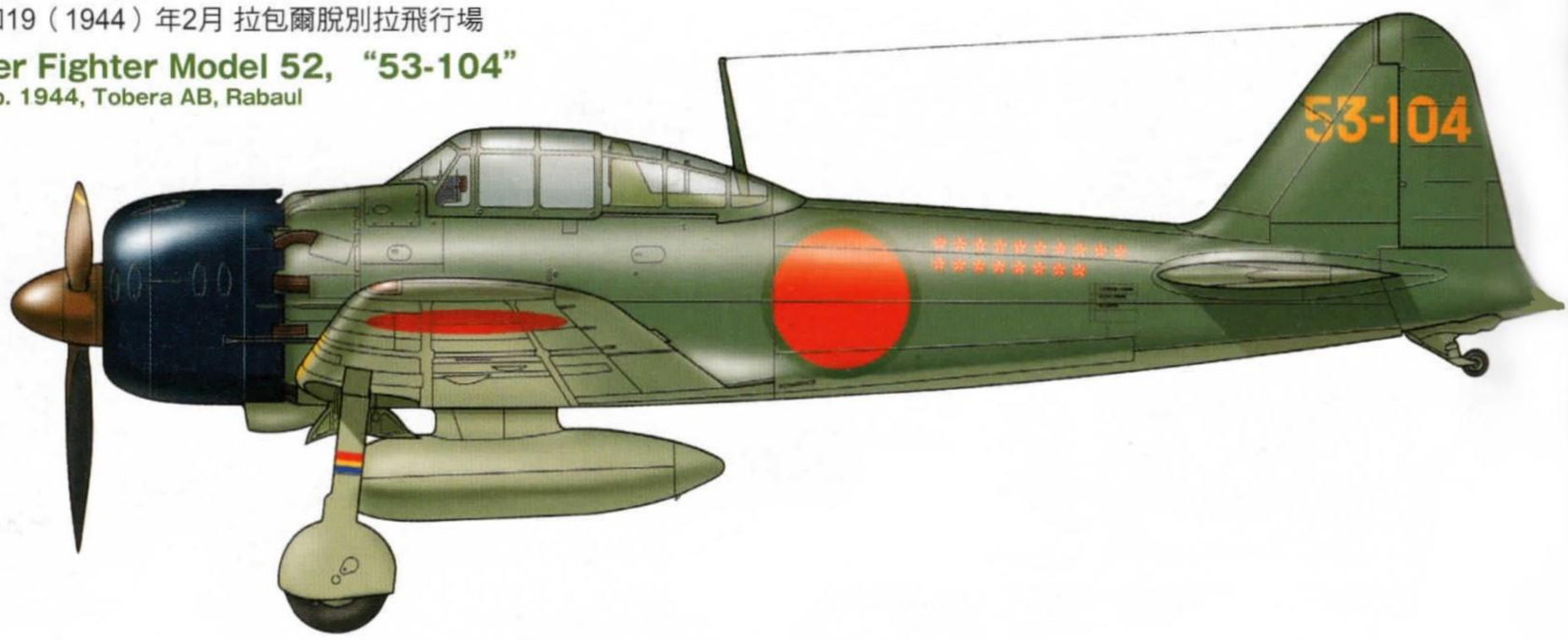
三菱A6M5 零式艦上戰鬥機五二型“53-104”

第253海軍航空隊 岩本徹三飛行兵曹長 昭和19（1944）年2月 拉包爾脫別拉飛行場

Mistsubishi A6M5 Type 0 Carrier Fighter Model 52, “53-104”

253rd Flying Group, W/O Tetsuzo Iwamoto, Feb. 1944, Tobera AB, Rabaul

岩本徹三轉調到253空，並移動至拉包爾近郊的脫別拉飛行場之後的機體。在他到任半個月之後的2月時，曾暫時換用過這架104號機。依照當時的狀況，此機有可能會是三菱製的五二型。上面是暗綠色，下面是灰色，發動機整流罩為黑色的標準塗裝，螺旋槳與螺旋槳轂整流罩是茶褐色。由於當時部隊符號原則上是使用航空隊編號的後2位數，所以應該會是白色或黃色的“ 53-104”，不過就拉包爾航空隊來講，不符合這種規則的機體卻不在少數。擊墜標誌畫的是2月6日時表示擊墜18架的樣子，其最後的數量則不得而知。



三菱A6M5 零式艦上戰鬥機五二型“252-114”

第252海軍航空隊 戰鬥331飛行隊 岩本徹三少尉 昭和20（1945）年2月 千葉 茂原飛行場

Mistsubishi A6M5 Type 0 Carrier Fighter Model 52, “252-114”

252nd Flying Group, 311st Fighter Squadron, P/O Tetsuzo Iwamoto, Feb. 1945, Mobara AB, Chiba

昭和19年8月，於新編成的252空裡在菲律賓之役奮戰之後，為了回復戰力而前往茂原飛行場訓練部隊時的機體。岩本徹三在前往沖繩作戰的前一天，率領8架戰機迎擊前來侵襲關東地區的美軍艦載機，並擊落了其中的7架。此機為三菱製五二型，呈上面是暗綠色，下面是灰色，發動機整流罩為黑色的標準塗裝，螺旋槳與螺旋槳轂整流罩是茶褐色。識別編號用白字漆上“252-114”。部隊符號從昭和19（1944）年夏季之後變更為直接漆上航空隊編號的3位數字。

零式艦上戰鬥機 套件&細節改造套件型錄

調查・製作：MM編輯部
○為在日本的經銷商，價格為含稅價。
※日幣價格皆統一乘以0.35並四捨五入至十位數換算為新台幣。

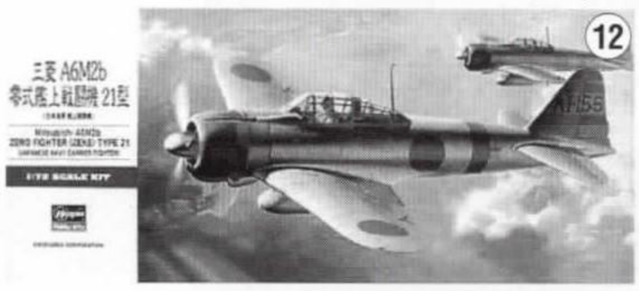
零式戰鬥機在二次世界大戰的戰鬥機裡人氣相當高，在日本更是特別明顯。模型幾乎可說是已囊括各種比例，也湊齊了每種機型，就連細節改造套件的種類也相當豐富。在這裡要帶給各位的是目前在日本國內市面上流通的各種塑膠射出套件與細節改造套件之型錄，對於製作零戰模型來說相當具有參考價值。另外，以下登載的產品也包括已停產或停止販售的商品。價格則會因為物價與通貨的變動而與實際情形有所差異，需特別注意。

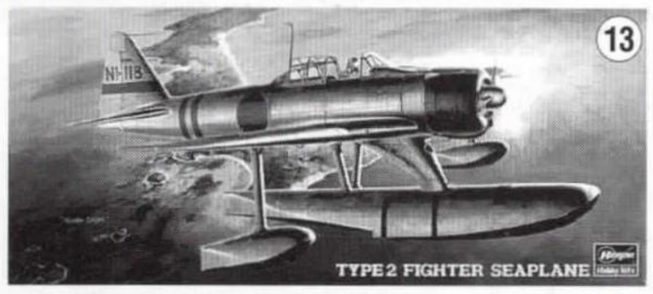
■塑膠射出套件

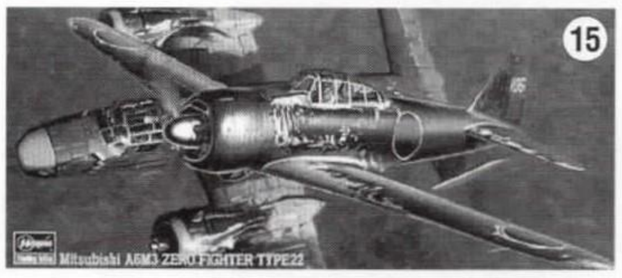
※沒有登載在這裡的套件敬請參考製作文章的部分。

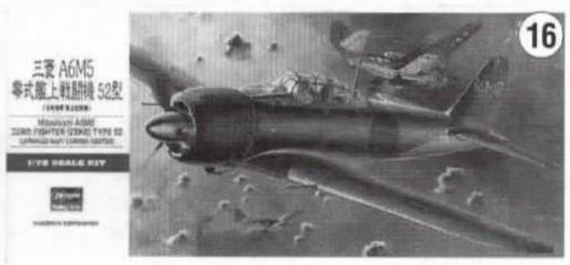
■TAMIYA ○TAMIYA

■Hasegawa ○Hasegawa









■塑膠射出套件

■TAMIYA ○TAMIYA

01：● 1／32 三菱 海軍零式艦上戰鬥機五二型（貨號60318）■價格2940元■21世紀款式的究極1／32零戰。現在還有附上金屬空速管、20mm槍管，及增加徽誌的升級版。是飛機模型玩家的必做品。

02：●1／48 日本海軍零式艦上戰鬥機21型（A6M2）（貨號61016）■價格550元■即使現在看來也是款好套件。徽誌有坂井三郎機、岩本徹三機等5種可選擇。

03：●1／48 日本海軍 二式水上戰鬥機（A6M2-N）（貨號61017）■價格550元■二式水戰魄力滿點的盒面插畫與製作容易性充滿了吸引力。附有台車與炸彈。

04：●1／48 日本海軍 零式艦上戰鬥機32型（A6M3）（貨號61025）■價格550元■附有"揮帽"動作的整備兵，能樂在其中的中期型零戰套件。

05：●1／48 日本海軍零式艦上戰鬥機52丙型（A6M5c）（貨號61027）■價格550元■此套件於1983年上市，雖然有點年紀，不過還附有胴體炸彈架、翼下火箭彈與胴體上的採光窗，重現出丙型的後期型。

06：● 1／48 日本海軍 零式艦上戰鬥機21型（有動力螺旋槳）（貨號61509）■價格850元■以馬達轉動螺旋槳，可以製作出飛行中的情景。

07：●1／48 日本海軍 二式水上戰鬥機（有動力螺旋槳）（貨號61506）■價格850元■可以重現盒面插畫的電動旋轉螺旋槳模型。

■Hasegawa ○Hasegawa

08：● 1／32 三菱A6M5c 零式艦上戰鬥機52型（貨號ST4）■價格1030元■約30年前正值1／32全盛時期推出的丙型。表面有著濃厚的刻模表現。

09：●1／48三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型（貨號JT23）■價格550元■Hasegawa的1／48系列早期之名作。發動機整流罩等處的外形相當超群。附有坐姿飛行員人形也頗讚。

10：●1／48三菱A6M5c 零式艦上戰鬥機52型丙（貨號JT72）■價格880元■目前最新的52型丙1／48套件。刻製得非常細緻，內容可說是決定版。

11：●1／72三菱A6M2a 零式艦上戰鬥機11型（貨號AP13）■價格440元

12：●1／72三菱A6M2b 零式艦上戰鬥機21型（貨號D21）■價格440元

13：●1／72二式艦上戰鬥機（貨號AP23）■價格440元

14：●1／72三菱A6M3 零式艦上戰鬥機32型（貨號AP16）■價格440元

15：●1／72三菱A6M3 零式艦上戰鬥機22型（貨號AP15）■價格440元

16：●1／72三菱A6M5 零式艦上戰鬥機52型（貨號D22）■價格440元

17：●1／72三菱A6M5c 零式艦上戰鬥機52型丙（貨號D23）■價格440元

18：●1／350 日本海軍 空母艦載機組（貨號QG30）■價格550元■零戰21型×3、九九艦爆11型×3、九七式三號艦攻×6，總共包含12架。

19：●蛋機 零戰（貨號TH8）■塑膠射出套件■價格290元

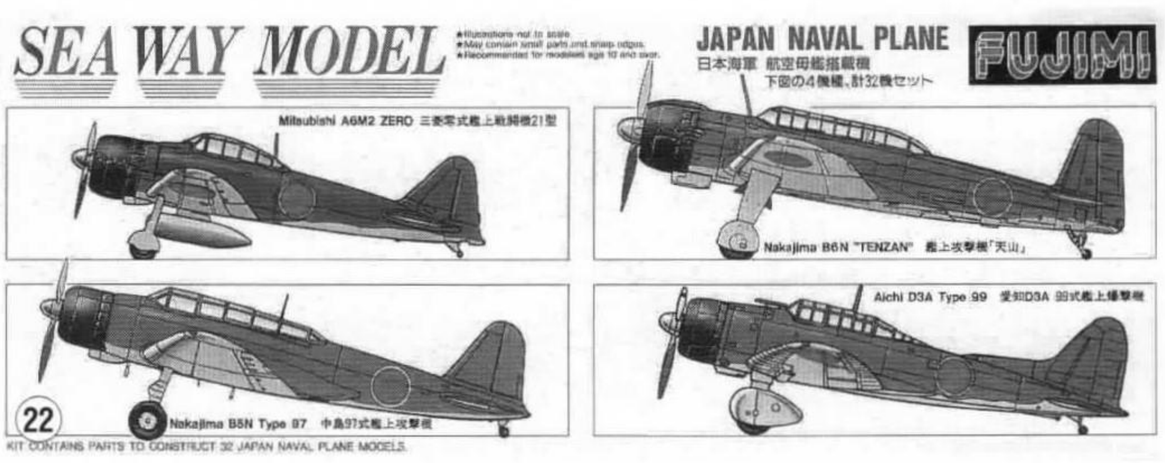
■Fujimi ○Fujimi

20：●1／48 三菱A6M2 零式艦上戰鬥機21型（貨號P-02）■價格260

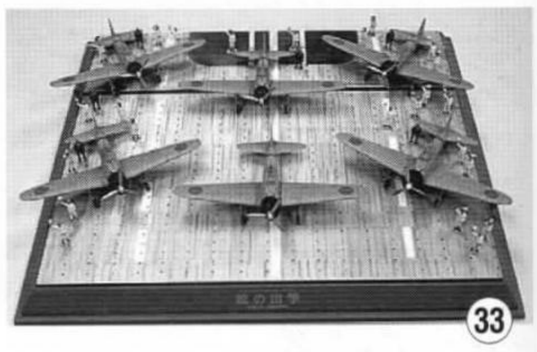
21：●1／350三菱 零式艦上戰鬥機21型（12機組合）（貨號Gup-16）■價格550元

22：●1／700 日本海軍 航空母艦搭載機（貨號SWM-30）■價格70元■包含零戰52型、天山、九七艦攻、九九艦爆4種機型各8架的後期艦載機組。

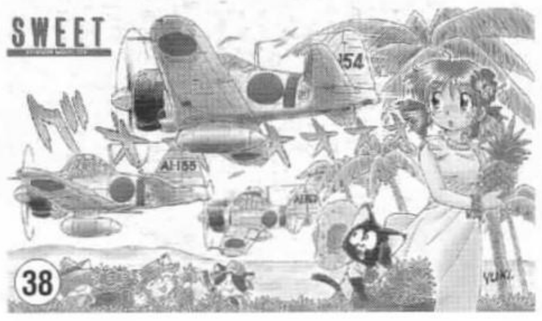
■Fujimi ○Fujimi

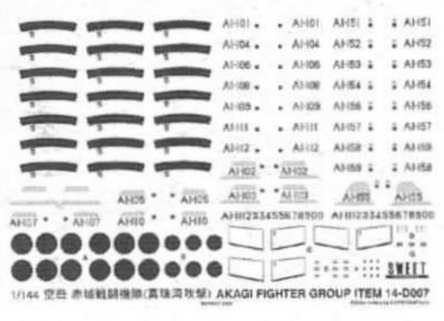


■童友社 ○童友社



■Sweet ○Sweet





■Microace ○Microace

■小號手 ○INTERALLIED

■童友社 ○童友社

23：●1／32 零戰21型 珍珠港攻擊隊（貨號-）■價格1290元■舊TOMY的名作零戰套件。水貼紙是cartograf製品。

24：●1／32 零戰21型 爆戰（貨號-）■價格1290元■裝載炸彈的特攻機模型化。水貼紙是cartograf製品。

25：● 1／100 翼系列盒玩第10彈 零戰21型 "太平洋之翼"（貨號-）■塗裝完成套件■價格140元■全6種＋特別版。

26：●1／100 翼系列盒玩第11彈 零戰52型 "海鷲"（貨號-）■塗裝完成套件■價格140元■全6種＋特別版。

27：●1／100 翼系列盒玩第13彈 零戰21型 "珍珠港攻擊隊"（貨號-）■塗裝完成套件■價格150元■全6種＋特別版。

28：●1／100 翼系列盒玩第15彈 零戰22型 "拉包爾之翼"（貨號-）■塗裝完成套件■價格170元■全6種＋特別版。

29：●1／100 翼系列盒玩EX 「激戰拉包爾」零戰21型 坂井三郎 座機（貨號-）■塗裝完成套件■價格550元■內附馬達，螺旋槳可轉動。還附有人形。

30：●1／100 翼系列盒玩EX「從空母瑞鶴起飛」零戰21型 岩本徹三 座機（貨號-）■塗裝完成套件■價格550元■內附馬達，螺旋槳可轉動。還附有人形。

31：●1／100 翼系列盒玩EX第5彈「指揮官們的戰鬥」零戰22型 近藤三郎 座機（貨號-）■塗裝完成套件■價格550元■內附馬達，螺旋槳可轉動。還附有人形。

32：●1／100 翼系列盒玩EX第6彈「拉包爾的擊墜王」零戰22型 西澤廣義 座機（貨號-）■塗裝完成套件■價格550元■內附馬達，螺旋槳可轉動。還附有人形。

33：●1／100 翼系列盒玩SPS第1彈"拂曉出擊"（貨號-）■塗裝完成套件■價格2500元■重現「赤城」戰鬥機隊的6架零戰在飛行甲板上的情景。附馬達2個，人形30個。

■Sweet ○Sweet

34：●1／144 零戰21型 "綠色版本"（貨號14112）■價格370元■新增3號對空炸彈與中島型尖型螺旋槳錐零件。內含2機。

35：●1／144 二號零戰 "報國號"（貨號14121）■價格370元■零戰三二型（二號零戰）的模型。內含2機。

36：●1／144 零戰32型 "索羅門空戰"（貨號14124）■價格440元■重現出奮戰於索羅門上空的三二型。內含2機。

37：●1／144 零戰22型／22型甲（貨號14122）■價格440元■二二型與長槍管20㎜機槍的二二型甲之組合。內含2機。

38、39：●1／144 零戰21型 空母・赤城戰鬥機隊1小隊（內含3架）組（貨號14123）■價格740元■水貼紙除了赤城戰鬥機隊的6架之外，還有其他很多種可以選。附有0.25㎜極細空速管。

■Microace ○Microace

40：●1／32 三菱A6M5c 零式艦上戰鬥機52型丙（貨號521540）■價格550元■在Revell 與Nichimo零戰模型百花爭鳴時由舊LS推出的套件，現在依然買得到。

41：●1／48零式艦上戰鬥機（A6M）52型丙（貨號23817）■價格290元■從舊OTAKI時代以來就是長青商品，是價格最具優勢的零戰套件。

42：●1／72三菱A6M2零式艦上戰鬥機21型（貨號520659）■價格220

43：●1／72三菱A6M5零式艦上戰鬥機52型（貨號520659）■價格220

44：●1／72中島A6M2-K 2式水戰（貨號520642）■價格220元

■小號手○INTERALLIED

45：●1／24三菱 A6M2b零戰21型（貨號02045）■價格3600元■全寬約50cm，發動機等內構部分皆精密重現，世界最大級的零戰套件。

■ACADEMY○GSI Creos

46：●ACADEMY 1／72 A6M5c 零式艦上戰鬥機52型丙（貨號2176）■價格290元

■Hobby Boss○童友社

47：●1／72零戰52型（貨號80241）■價格330元■五二丙型的模型化。

■靜岡模型教材協同組合 ○TAMIYA

48：●1／700 日本航空母艦搭載機・前期組（貨號31511）■價格180元■零戰 21型10機、97艦攻8機、99艦爆8機、彗星艦爆6機入。

49：●1／700 日本航空母艦搭載機・後期組（貨號31516）■價格180元■除了12架零戰52型外，還有天山／彗星各8架、流星改／彩雲各2架。

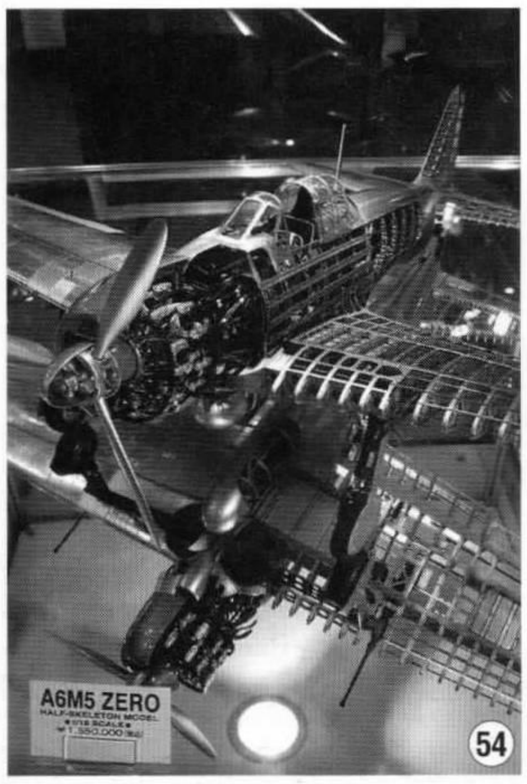
50：●1／700 小型武裝組（貨號31518）■塑膠射出套件■價格330元■

■ACADEMY ○GSI Creos

■Hobby Boss ○童友社

■獅鳴
○PIT-ROAD

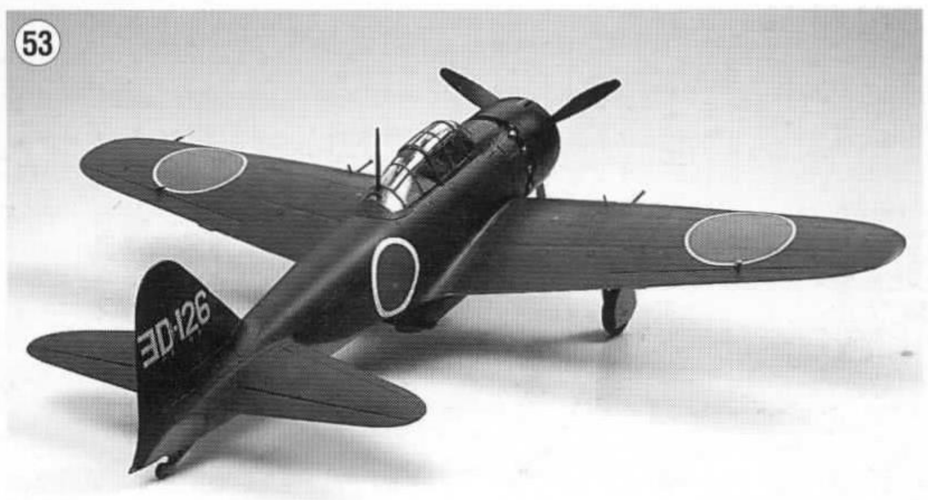
■靜岡模型教材協同組合
○TAMIYA



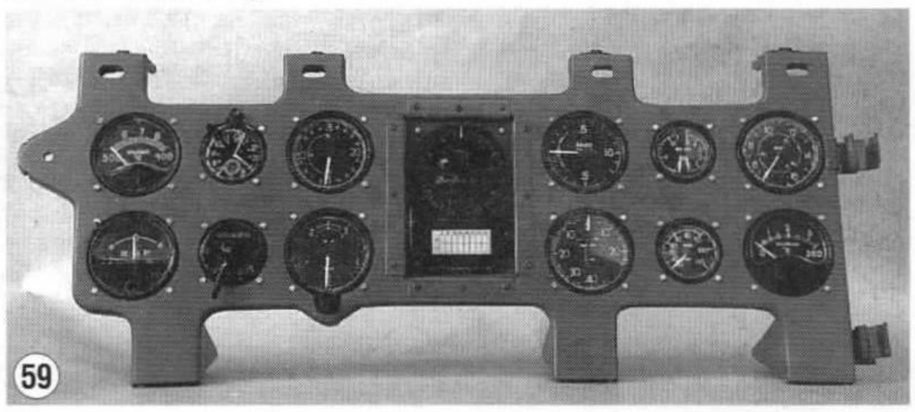
■WING CLUB ○WING CLUB

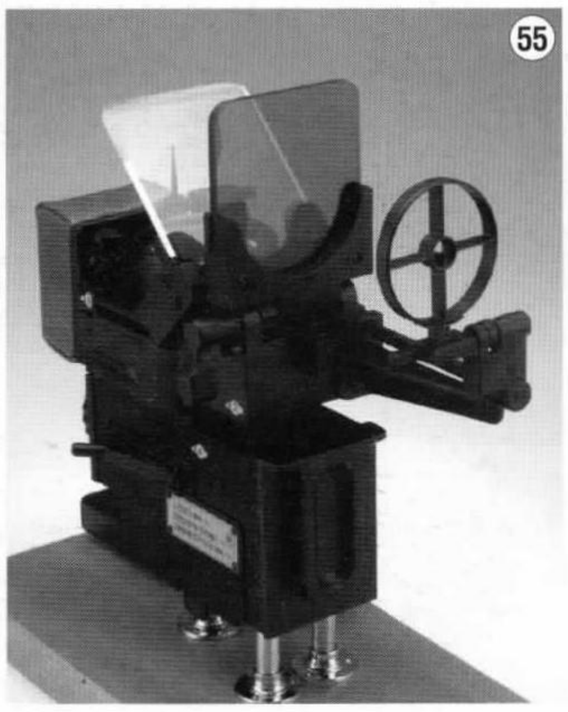
■完成品

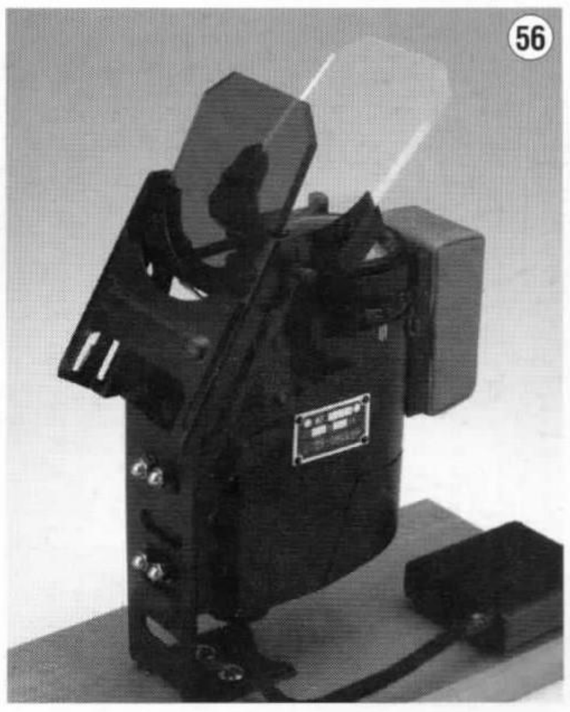
■TAMIYA ○TAMIYA

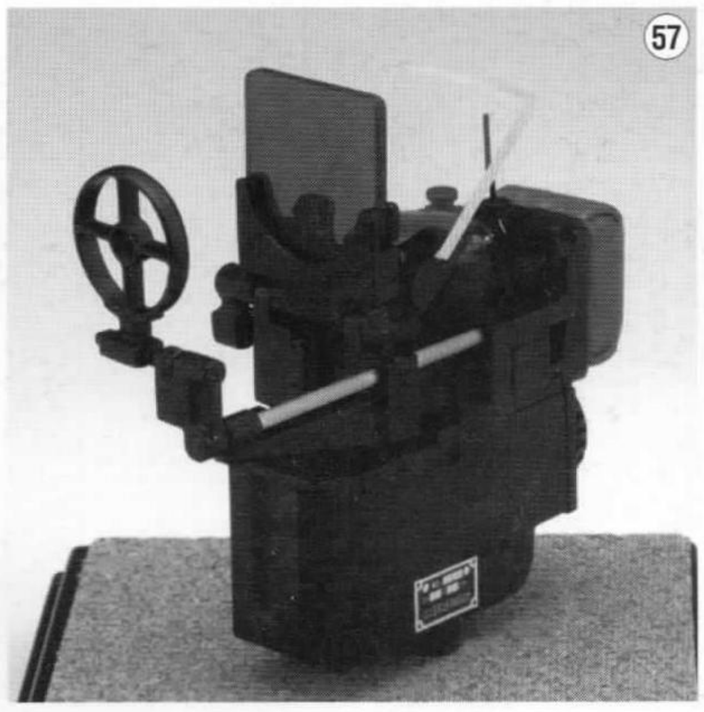


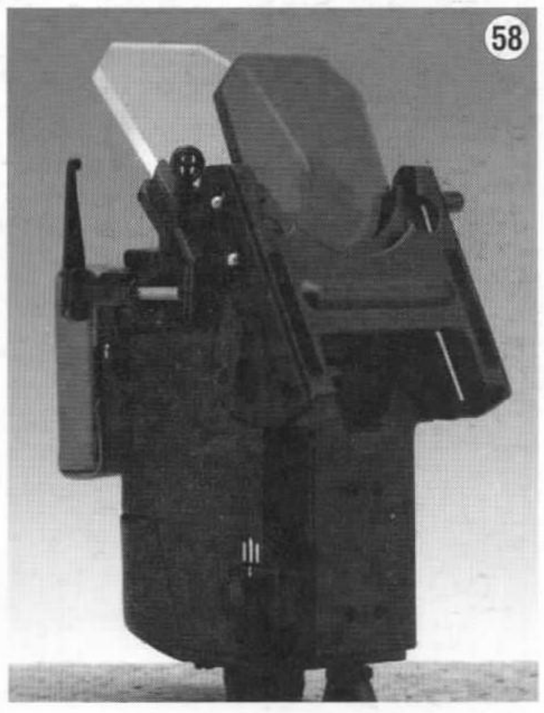
■Matsu・Model Design
○Matsu・Model Design











驅逐艦、潛水艦的等通用零件。內含二式水戰、零式小型水偵、強風、晴嵐各2架。

■獅鳴○PIT-ROAD
51：●1／700 WWⅡ日本海軍 艦載機 前期型（貨號L70002）■價格510元■內含零戰21型、97艦攻、99艦爆各6架。螺旋槳、起落架艙蓋等為蝕刻片。
52：●1／700 WWⅡ日本海軍 艦載機 後期型（貨號L70003）■價格510元■內含零戰52型、彩雲各3架，天山、彗星各6架。螺旋槳、起落架艙蓋等為蝕刻片。

■完成品

■TAMIYA ○TAMIYA
53：●1／48 Master Work Collection 三菱 零式艦上戰鬥機五二型甲 ヨD-126號機（貨號074）■價格4700元

■WING CLUB ○WING CLUB
54：●1／18 零式戰鬥機52型 半骨架模型（貨號074）■價格54萬2500元■極其精密，魄力滿點，有半邊是露出骨架，可以看見內部構造。採接單生產。

■Matsu·Model Design ○Matsu·Model Design
55：●1／1 九八式射爆照準器■價格3萬6750元■裝設在各地復原機上的博物館模型。裝上4顆3號電池後還可以投影出瞄準光環。
56：●1／1 四式射爆照準器■價格3萬4910元■完全重現出戰爭後期所使用的瞄準器。
57：●1／3 九八式射爆照準器■價格2900元■可以放在書桌上的瞄準器。也有組合模型（樹脂零件，不含透明框，價格為1720元）販售。
58：●1／3 四式射爆照準器■完成品■價格2900元■各部位皆可動，除了不能投影瞄準光環之外，機能跟1／1的幾乎相同。含透明框。
59：●1／3 零戰儀錶板（零式艦上戰鬥機五二型儀錶板）■價格16630元■與1／3瞄準器比例相同，附木製展示台與透明框。在網站上也有販售不含透明框的版本（價格8400元）。

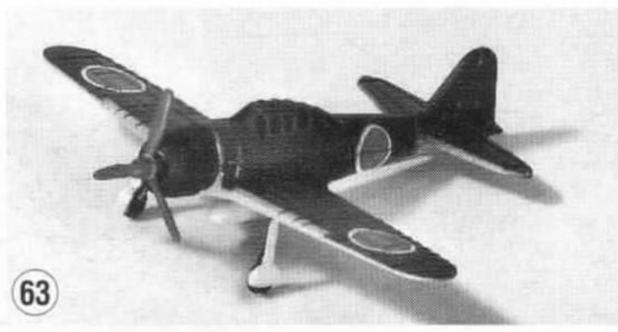
■PIT-ROAD ○PIT-ROAD
60：●1／350 日本海軍機 5機組（各含1機）（貨號SBM01）■價格550元■由零戰21型、97式3號艦攻、99艦爆、零式三座水偵、零觀組成。
61：●1／350 零戰21型（內含5機／附部隊徽誌貼紙）（貨號SBM02）■價格590元■只有零戰21型的5機組合。
62：●1／350 日本海軍機機組3（各含1機）（貨號SBM06）■價格590元■由零戰52型、天山12型、彗星12型、流星改、烈風11型構成的5機組。
63：●1／350 日本海軍 零戰52型 5機組（貨號SBM08）■價格630元■只有零戰52型的5機組合，附部隊徽誌貼紙。

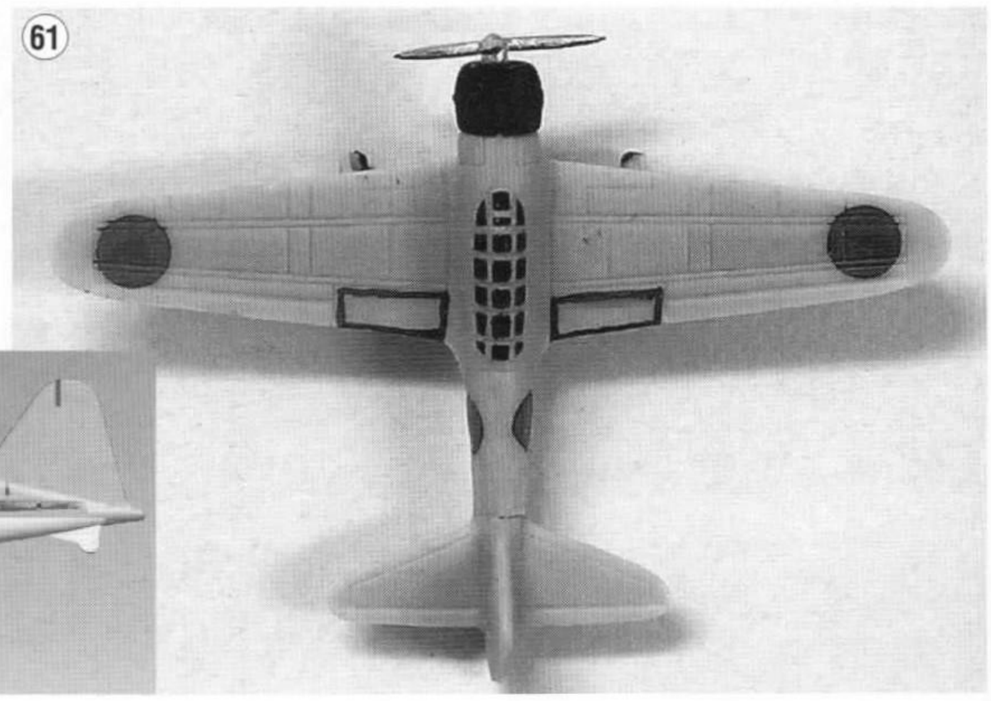
■細節改造套件

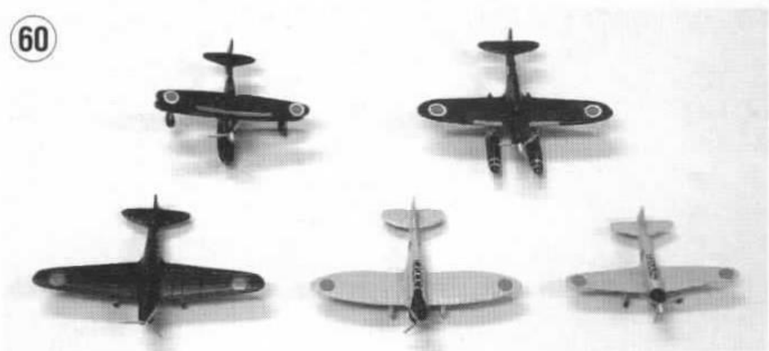
■TAMIYA ○TAMIYA
64：●1／48 三菱 零式艦上戰鬥機 細節改造套件組（貨號12624）■金屬製■價格330元■與套件同時上市的20㎜槍管＆空速管。還附有安全帶、輪檔的蝕刻片。
65：●飛機模型噴罐AS-29灰綠色（日本海軍）（貨號86529）■塗料■價格180元
66：●水性塗料Mini XF-76灰綠色（日本海軍）（貨號81776）■塗料■價格40元。
●水性塗料Mini XF-70暗綠色2（日本海軍）（貨號81370）■塗料■價格40元
●水性塗料Mini XF-71座艙色（日本海軍）（貨號81371）■塗料■價格40元
●琺瑯塗料XF-70暗綠色2（日本海軍）（貨號80370）■塗料■價格40元
●琺瑯塗料XF-71座艙色（日本海軍）（貨號80371）■塗料■價格40元
●飛機模型噴罐AS-21暗綠色2（日本海軍）（貨號86521）■塗料■價格180元

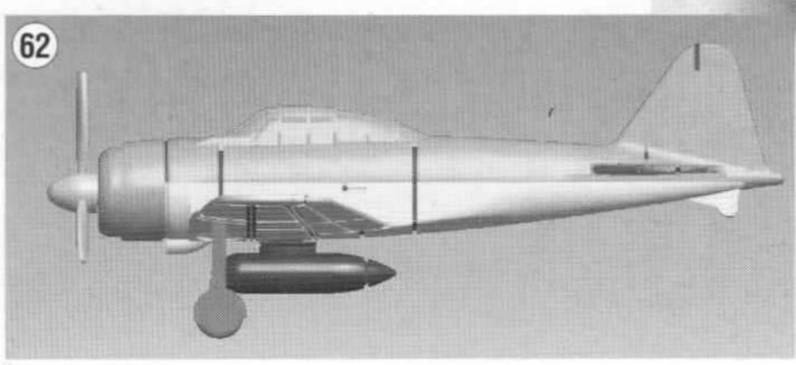
■Eduard○Beaver Corporation
◎蝕刻片
●1／32零戰21型（TAMIYA用）（貨號BIG3251）■價格3780元
67：●1／32零戰21型 發動機（TAMIYA用）（貨號32161）■價格1160
68：●1／32零戰21型 外裝（TAMIYA用）（貨號32162）■價格1160元
69：●1／32零戰21型 襟翼（TAMIYA用）（貨號32166）■價格1030元

■PIT-ROAD
○PIT-ROAD



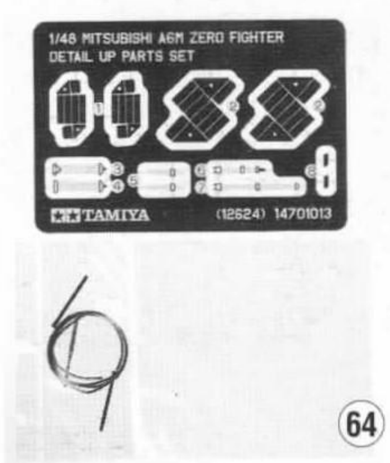




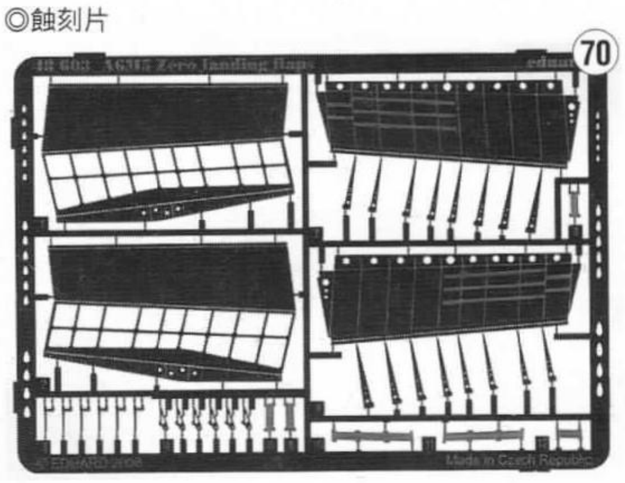


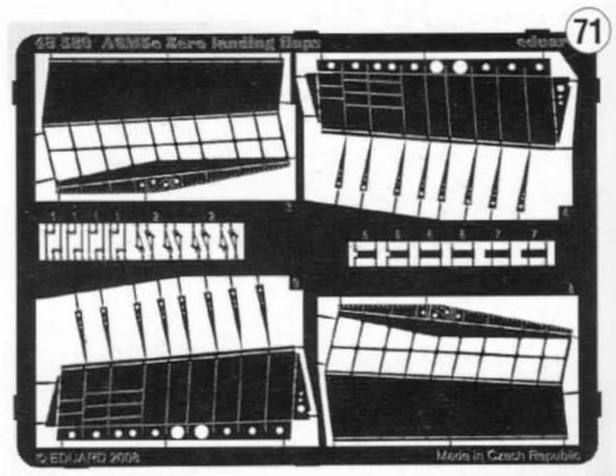
■細節改造套件

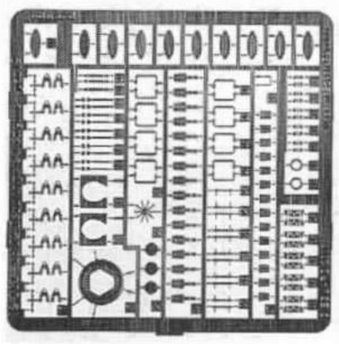
■TAMIYA ○TAMIYA

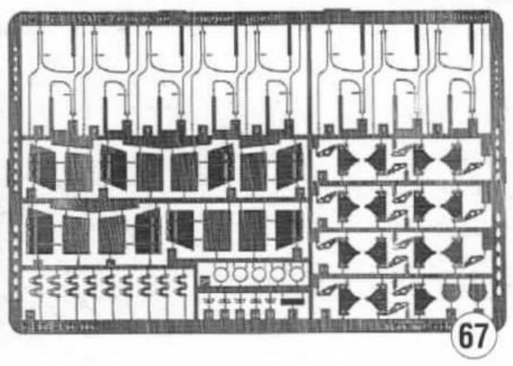


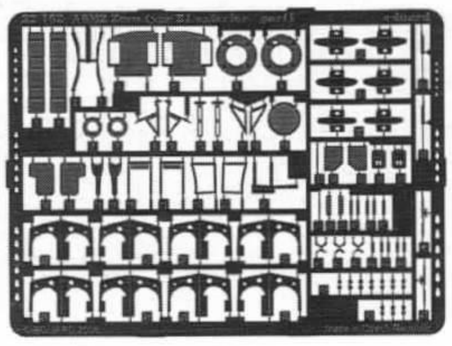
■Eduard ○Beaver Corporation
◎蝕刻片

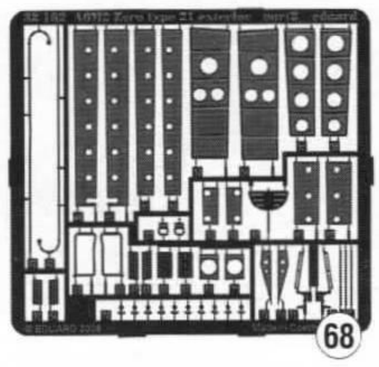


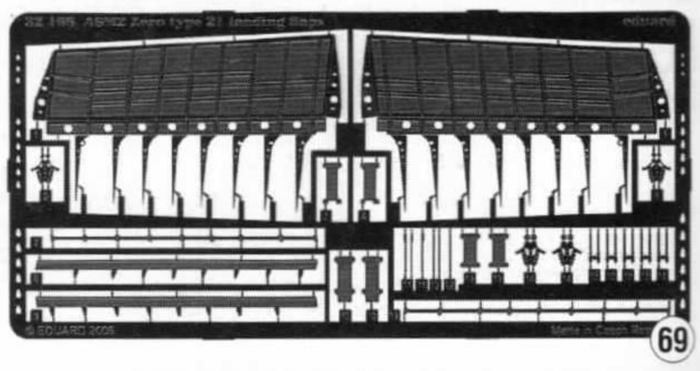




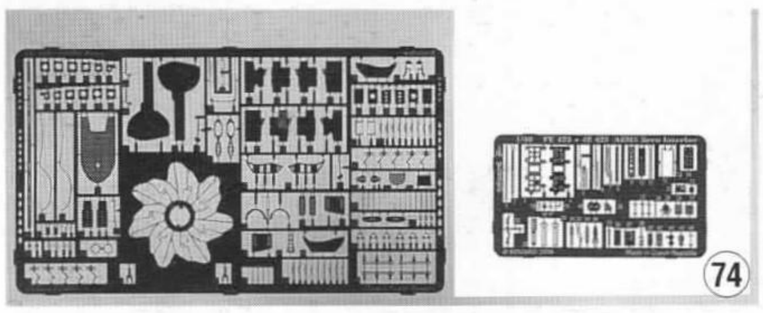


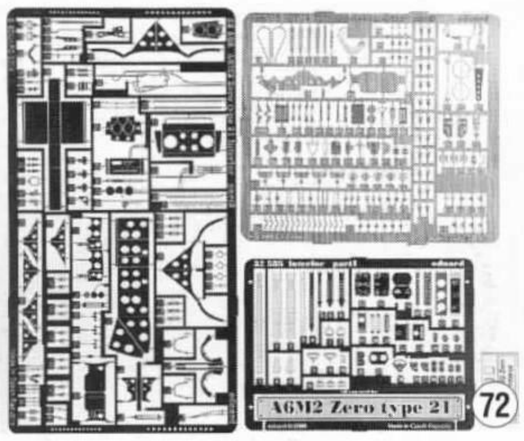


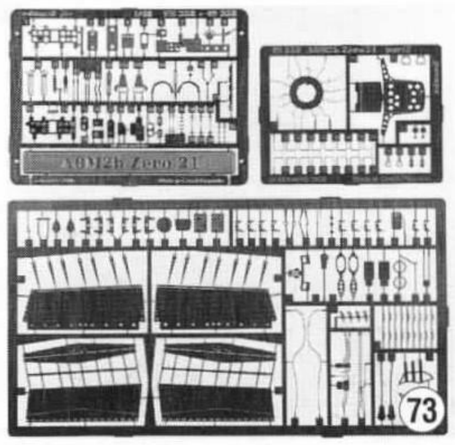


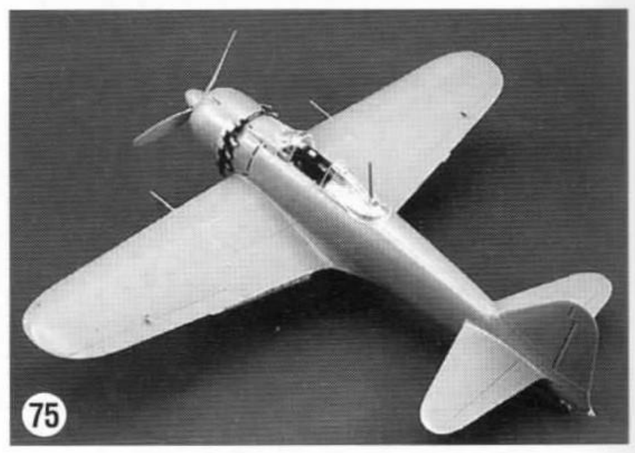


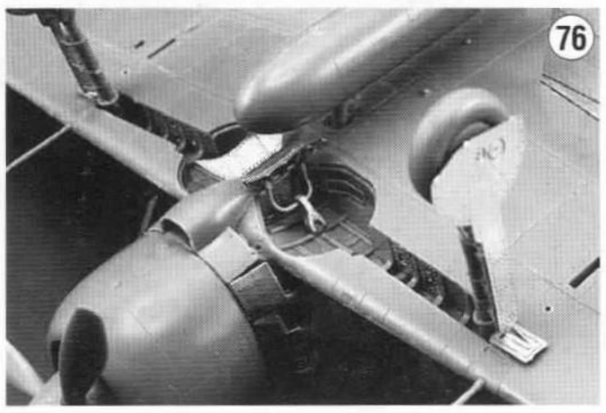
◎彩色蝕刻片

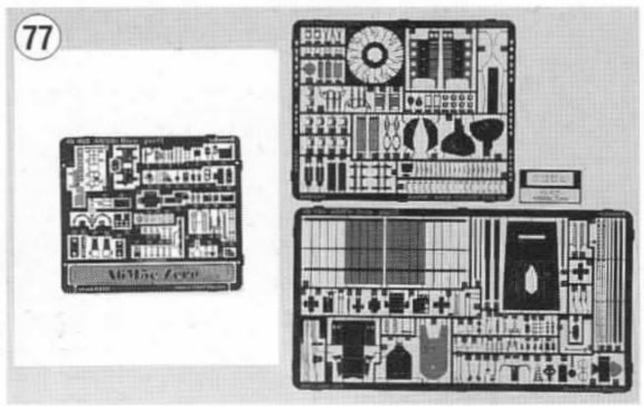


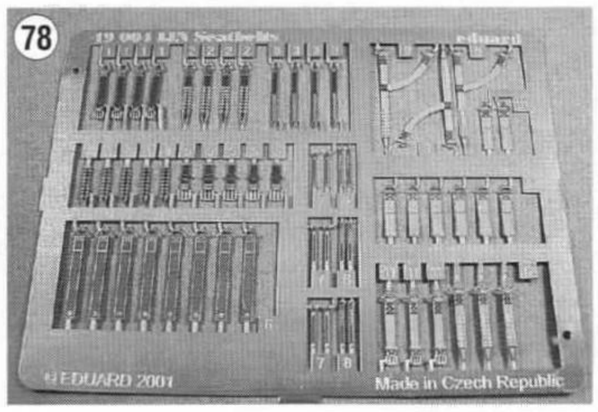


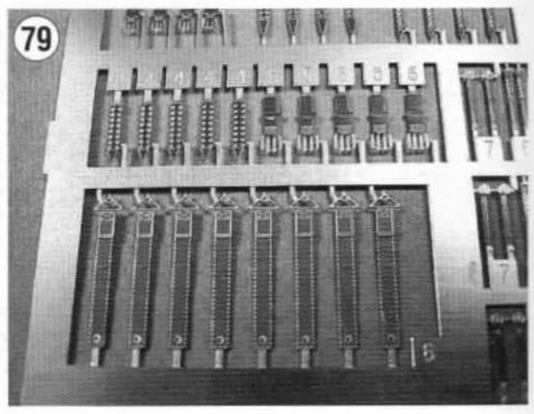












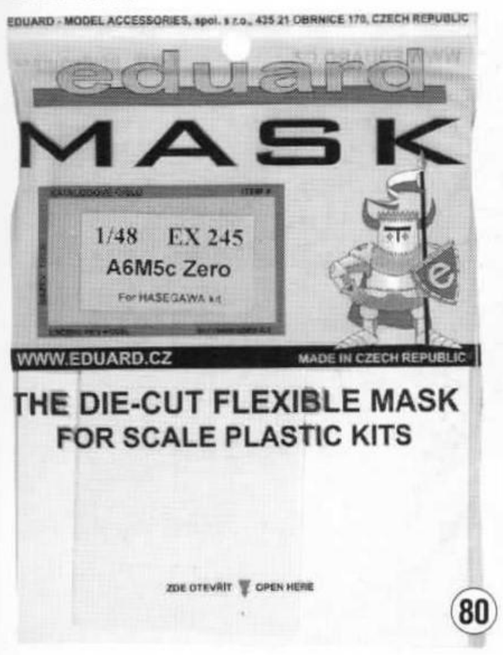
●1／32零戰52型 內／外裝（Hasegawa用）（貨號32018）■價格1030元
●1／32零戰52型 內裝（TAMIYA用）（貨號32064）■價格1030元
●1／32零戰52型 外裝（TAMIYA用）（貨號32065）■價格1030元
●1／32零戰52型 發動機（TAMIYA用）（貨號32066）■價格660元
70：●1／48零戰52型／52型甲 襟翼（TAMIYA用）（貨號48603）■價格960元
●1／48零戰52型丙（Hasegawa用）（貨號BIG4899）■價格1750元
71：●1／48零戰52型丙襟翼（Hasegawa用）（貨號48580）■價格960元
●1／72零戰52型 襟翼（Hasegawa用）（貨號72384）■價格660元
●1／72零戰52型丙 內／外裝（ACADEMY）（貨號72283）■價格660元
◎彩色蝕刻片
●1／24 WWⅡ日本海軍航空隊 安全帶（貨號23004）■價格660元
72：●1／32零戰21型 內裝（TAMIYA用）（貨號32585）■價格1450元
●1／32零戰52型 儀錶板（TAMIYA用）（貨號33001）■價格570元
●1／32 WWⅡ日本海軍航空隊 安全帶（貨號32505）■價格500元
73：●1／48零戰21型 內／外裝（Hasegawa用）（貨號49358）■價格1320元
●1／48零戰21型 儀錶板／安全帶（Hasegawa用）（貨號FE358）■價格500元
●1／48零戰22／32型 內／外裝（Hasegawa用）（貨號49218）■價格1030元

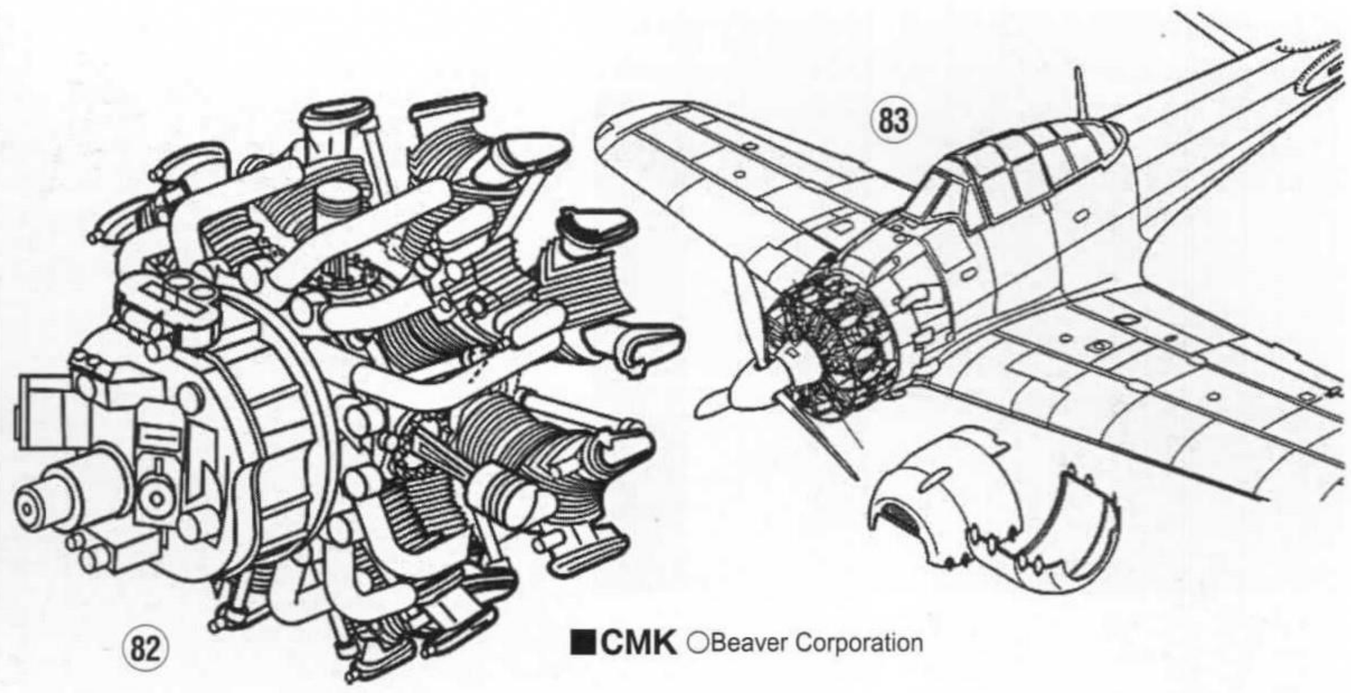
●1／48零戰22／32型儀錶板／安全帶（Hasegawa用）（貨號FE218）■價格500元
●1／48零戰52型 內／外裝（Hasegawa用）（貨號49217）■價格1160元
●1／48零戰52型 儀錶板／安全帶（Hasegawa用）（貨號FE217）■價格500元
74、75、76：●1／48零戰52型／52型甲 內／外裝（附接著劑，TAMIYA用）（貨號49425）■價格1180元
●1／48零戰52型／52型甲 儀錶板／安全帶（附接著劑，TAMIYA用）（貨號FE425）■價格500元
77：●1／48零戰52型／52型丙 內／外裝（附接著劑，Hasegawa用）（貨號49405）■價格1180元
●1／48零戰52型／52型丙 儀錶板／安全帶（附接著劑，Hasegawa用）（貨號FE405）■價格400元
78、79：●1／48 WWⅡ日本海軍航空隊 安全帶（貨號49004）■價格500元
●1／72 零戰52型 內／外裝（Hasegawa用）（貨號73200）■價格1030元
●1／72 零戰52型 儀錶板／安全帶（Hasegawa用）（貨號SS200）■價格190元
●1／72 WWⅡ日本陸／海軍航空隊 安全帶（貨號32505）■價格500元
◎遮蓋貼紙
●1／32零戰21型（TAMIYA用）（貨號JX058）■價格280元

●1／32零戰52型（TAMIYA用）（貨號JX001）■價格280元
●1／48零戰11／21型、二式水戰（Hasegawa用）（貨號EX062）■價格280元
●1／48零戰52型（Hasegawa用）（貨號EX040）■價格280元
●1／48零戰52型／52型甲（TAMIYA用）（貨號EX258）■價格330元
80：●1／48零戰52型丙（Hasegawa用）（貨號EX245）■價格280元
●1／72零戰21型（Finemolds用）（貨號CX209）■價格190元
●1／72零戰52型（Hasegawa用）（貨號CX006）■價格190元
●1／72零戰（ACADEMY）（貨號CX065）■價格190元5

■CMK ○Beaver Corporation
81：●1／32零戰52型 外裝（TAMIYA用）（貨號5001）■樹脂零件■價格1030元
●1／32零戰52型 細節（TAMIYA用）（貨號5002）■樹脂零件■價格1030元
●1／32零戰52型 武裝（TAMIYA用）（貨號5003）■樹脂零件■價格1030元
●1／32零戰21型 起落架（TAMIYA用）（貨號5020）■樹脂零件■價格740元
●1／32零戰21型 襟翼（TAMIYA用）（貨號5021）■樹脂零件■價格530元
82：●1／48中島 榮21型 發動機（貨號4097）■樹脂零件■價格740元
●1／48 零戰21／22／32型 發動機組（榮12型）（Hasegawa用）（貨號4119）■樹脂零件■價格1270元

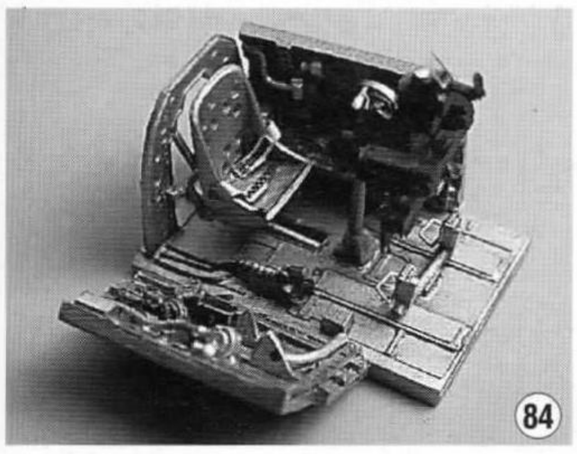
◎遮蓋貼紙



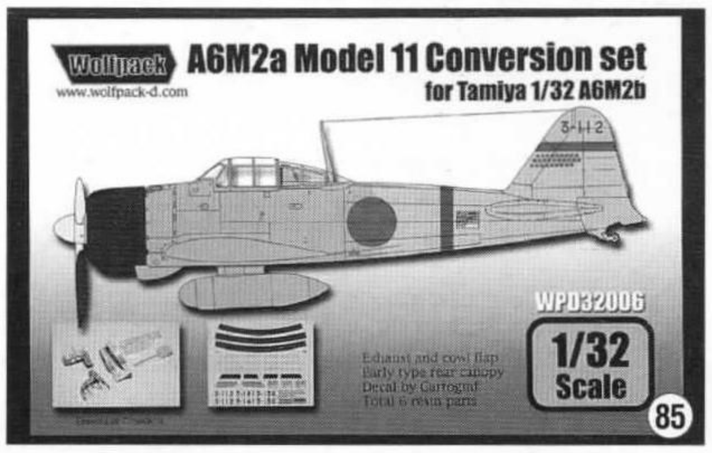


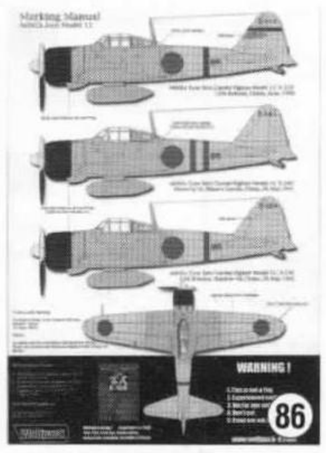
■**CMK** ○Beaver Corporation

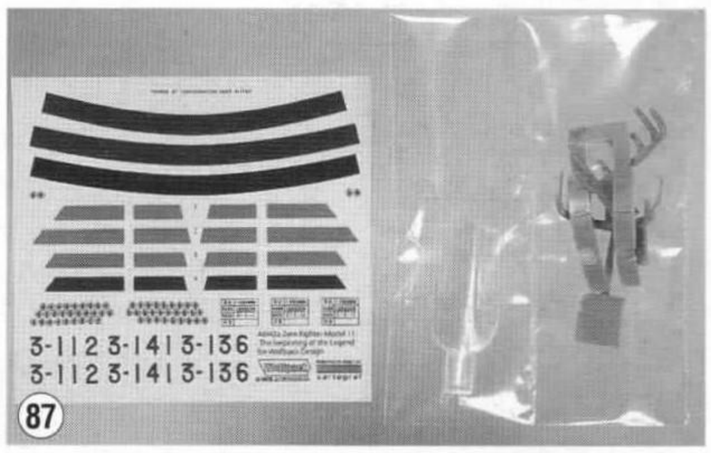
■**Iris** ○Beaver Corporation



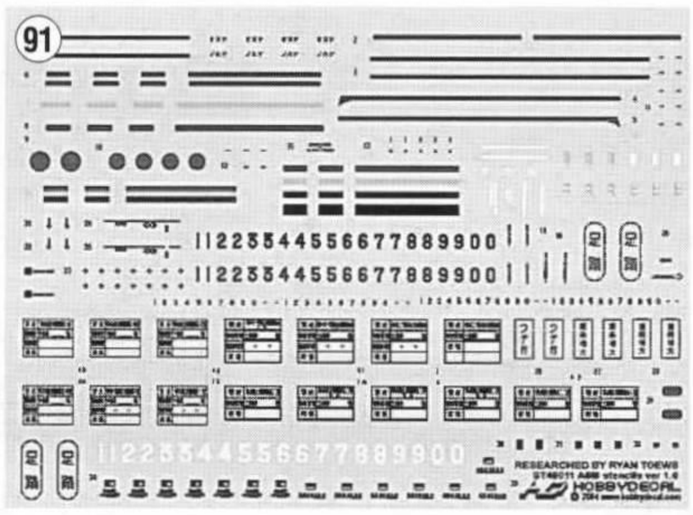
■**Wolfpack** ○Beaver Corporation

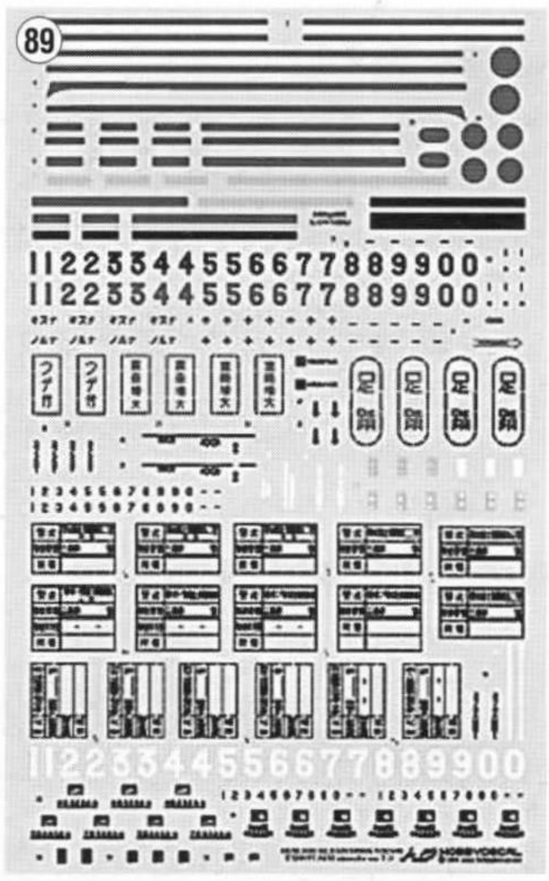


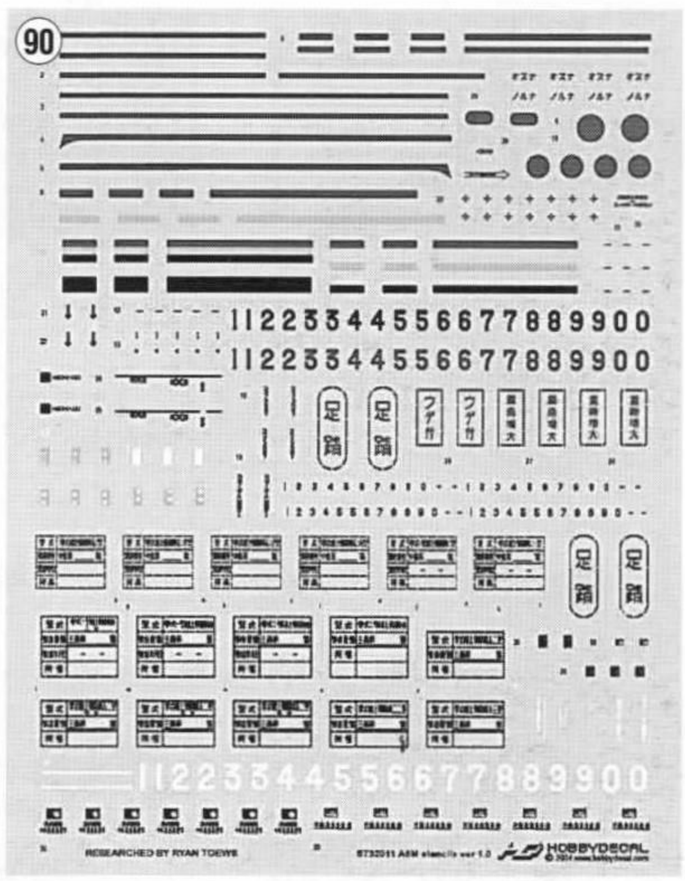




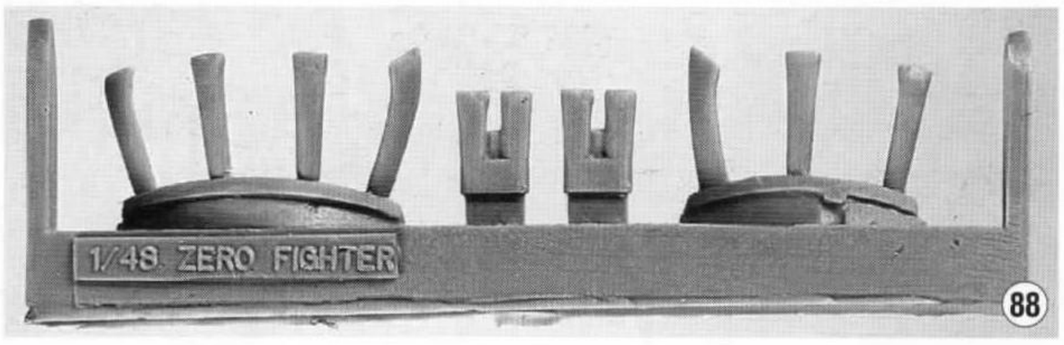
■**HOBBYDECAL**
○Beaver Corporation

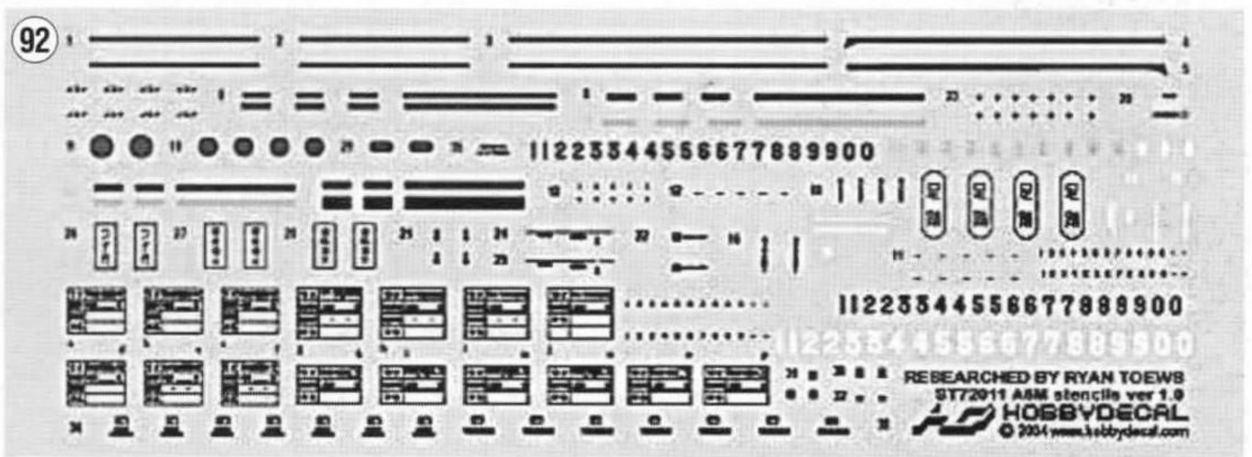






■**Quickboost** ○Beaver Corporation





■**Sweet**
○Sweet

● 1／48 零戰21／22／32型 內裝（Hasegawa用）（貨號4120）■樹脂零件■價格940元

83：●1／48 零戰52／52型丙 發動機組（榮21型）（Hasegawa用）（貨號4131）■樹脂零件■價格1270元

● 1／48 零戰52型 內裝（Hasegawa用）（貨號4132）■樹脂零件■價格940元

● 1／72 零戰52型丙 內裝（ACADEMY用）（貨號7009）■樹脂零件■價格630元

● 1／72 零式練習用戰鬥機 綜合改套組（ACADEMY用）（貨號7023）■樹脂零件■價格1090元

■**Iris** ○**Beaver Corporation**

84：●1／72 零戰52型 座艙（Hasegawa用）（貨號7065）■樹脂零件■價格390元

■**Wolfpack** ○**Beaver Corporation**

85、86、87：●● 1／32零戰11型 綜合改套組（TAMIYA用）（貨號WPD32006）■樹脂零件■價格1320元

■**Quickboost** ○**Beaver Corporation**

88：●1／48 零戰52／52甲型 排氣管（TAMIYA用）（貨號QB48230）■樹脂零件■價格260元

● 1／72 WWⅡ日本海軍航空隊 九八式射爆照準機（貨號QB72079）■樹脂零件■價格200元■零戰、紫電、紫電改、雷電、月光、彗星11型、瑞雲、東海用。

■**HOBBYDECAL** ○**Beaver Corporation**

89：●1／24零戰機體警示文字（貨號ST24011）■轉印貼紙■價格740元

90：●1／32零戰機體警示文字（貨號ST32011）■轉印貼紙■價格520元

91：●1／48零戰機體警示文字（貨號ST48011）■轉印貼紙■價格440元

92：●1／72零戰機體警示文字（貨號ST72011）■轉印貼紙■價格330元

■**Finemolds** ○**Finemolds**

●1／48 日本海軍・奧立岡20㎜機槍 槍管組「日本機等」（貨號AC1）■金屬製■價格480元

●1／48 日本陸海軍・漢米爾頓螺旋槳「零戰等」（貨號AC10）■金屬製■價格440元■缺貨中，下次生產時間未定。

●1／48 日本海軍機用安全帶組1（貨號AC17）■蝕刻片零件■價格480元

●1／48 日本海軍・中型爆彈投下器組「零戰等」（貨號AC25）■金屬製■價格440元

●1／48 日本陸海軍・中島 榮二一型／ハ-25發動機（貨號AC35）■金屬製■價格740元■缺貨中，下次生產時間未定。

93：●1／48 日本海軍・安全帶組2「大戰末期」（貨號AC38）■蝕刻片零件■價格480元

94：●1／48 日本陸海軍機用瞄準環組（貨號AC41）■蝕刻片零件■價格480元

●1／48 日本海軍機用空速管組（3根裝）（貨號AC47）■金屬製■價格550元

95：●1／48 日本海軍 九八式射爆瞄準器（黃銅鑄造・2個裝）（貨號AC64）■金屬製■價格590元

1／48 日本海軍 四式射爆瞄準器（黃銅鑄造・2個裝）（貨號AC65）■金屬製■價格590元

96：●1／48 零戰二二型・五二型用20㎜機槍＆空速管組（貨號AC72）■金屬製■價格550元

●1／72 日本海軍機用安全帶組1（貨號AA3）■蝕刻片零件■價格480元

97：●1／72 日本海軍機用安全帶組2「大戰末期」（貨號AA13）■蝕刻片零件■價格480元

●1／72 日本海軍九九式20㎜二號機槍槍管組（貨號AA18）■金屬製■價格550元

●1／72 日本海軍機用空速管組（4根裝）（貨號AA19）■金屬製■價格480元

●1／72 零戰二二型・五二型用20㎜機槍＆空速管組（貨號AA38）■金屬製■價格440元

■Finemolds ○Finemolds

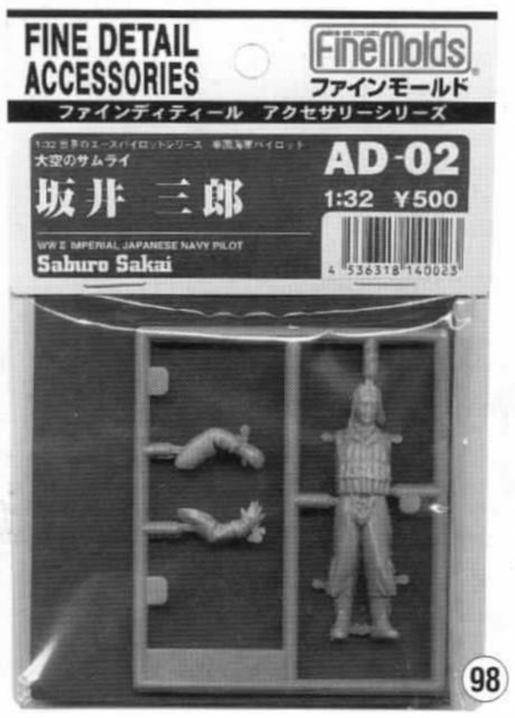
93

94

95

96

97



98

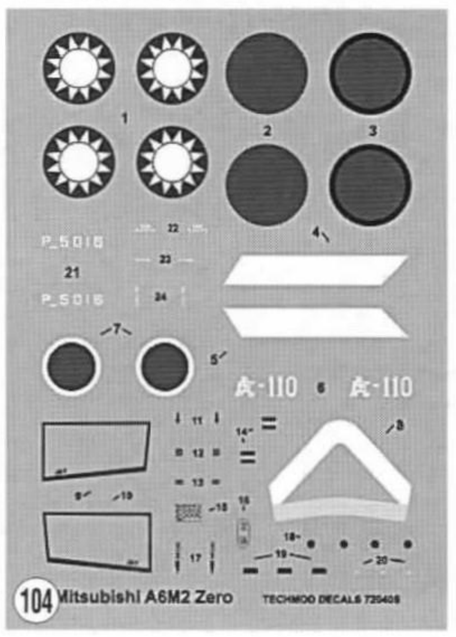
109

■SAKURETSU MODELS
○SAKURETSU MODELS

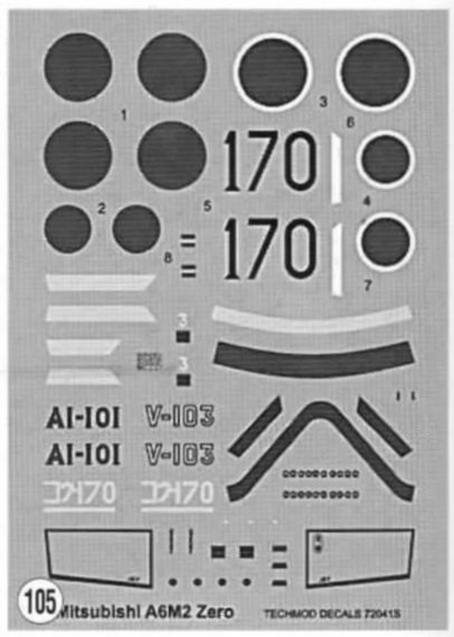
■gaianotes ○gaianotes

100 101 102 103

■Techmod ○HOBBY DEPOT "G"

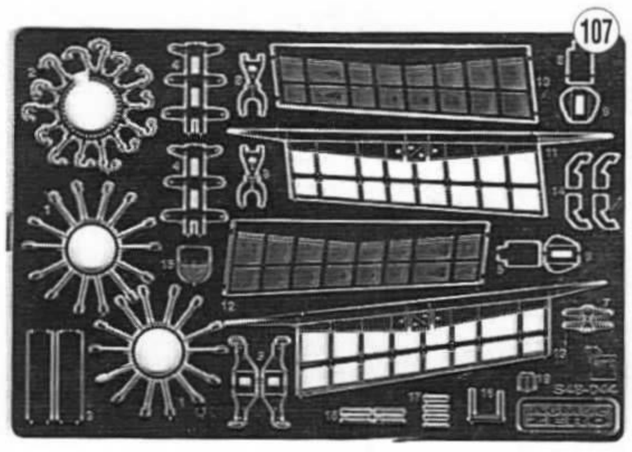


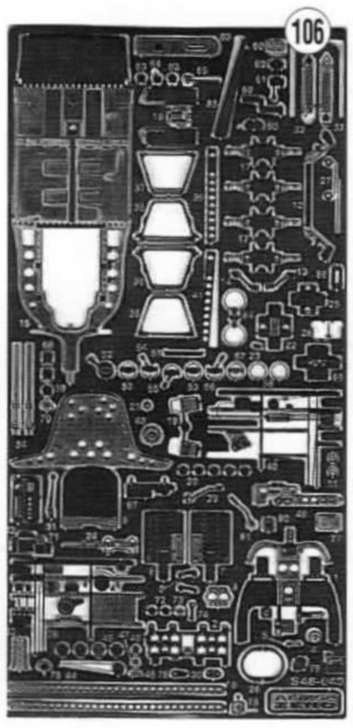
104

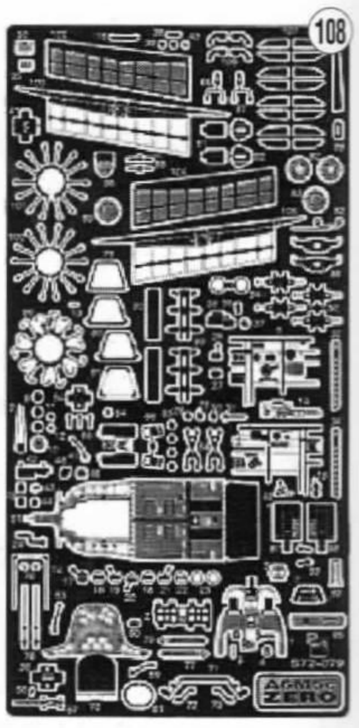


105

■Part
○HOBBY DEPOT "G"


107


106


108

98：●1／32 坂井三郎（日本海軍）（貨號AD02）■價格180元

■Sweet ○Sweet

99：●1／144 日本海軍航空母艦（翔鶴・瑞鶴型）飛行甲板組（後部・附升降機＆延長飛行甲板）■塑膠射出套件■價格370元■最適合用來展示同廠零戰二一型的飛行甲板組。附有詳細的說明。

● 1／144 日本海軍航空母艦（翔鶴・瑞鶴型）飛行甲板組Part2（延長飛行甲板）■塑膠射出套件■價格180元

● 1／144 日本海軍航空母艦（翔鶴・瑞鶴型）飛行甲板組Part1（後部・附升降機）■塑膠射出套件■價格180元

● 1／144 零戰21型 空母・赤城戰鬥機隊（夏威夷・珍珠港攻擊）（貨號D007）■水貼紙■價格370元

■gaianotes ○gaianotes

100：●零式艦上戰鬥機 灰綠色組（貨號31006）■塗料■價格370元■依據傳說中的色票調出來的零戰色。包含2罐211灰綠色（M0）、1罐123超閃亮硬鋁色、1罐030半光澤透明漆，共4罐漆料。

101：●零式艦上戰鬥機 綠色組（貨號31007）■塗料■價格370元■包含2罐212綠色（D0）、1罐123超閃亮硬鋁色、1罐030半光澤透明漆，共4罐漆料。

102：●213灰綠色 1／144比例用（貨號213）■塗料■價格90元■配合Sweet的1／144零戰系列而開發的顏料。

103：●214暗綠色 1／144比例用（貨號214）■塗料■價格90元■已配合1／144比例將色調調亮。

■Techmod ○HOBBY DEPOT"G"

104：●1／72零戰 A6M2（貨號TE72040S）■水貼紙■價格440元

105：●1／72零戰 A6M2（貨號TE72041S）■水貼紙■價格440元

■Part ○HOBBY DEPOT"G"

106：●1／48 A6M5c 零戰52型丙（TAMIYA用）（貨號S 48043）■蝕刻片■價格740元

107：●1／48 A6M5c 零戰52型丙 襟翼（TAMIYA用）（貨號S 48044）■蝕刻片■價格520元

108：●1／72 A6M5c 零戰52型丙（ACADEMY用）（貨號S 72079）■蝕刻片■價格740元

■Birdman ○Birdman企画

●1／48 零式戰鬥機52型／52型甲（TAMIYA用，附旋轉狀螺旋槳）（貨號48-77）■遮蓋貼紙■價格370元

●1／48 零戰／二式水戰（Hasegawa用）（貨號48-07）■遮蓋貼紙■價格150元

●1／48 零戰／二式水戰（TAMIYA用）（貨號48-SP-1）■遮蓋貼紙■價格150元

●1／72 零戰／二式水戰（Hasegawa用）（貨號72-10）■遮蓋貼紙■價格110元

■SAKURETSU MODELS ○SAKURETSU MODELS

109：●1／32 WWII王牌飛行員系列 坂井三郎（貨號SFPJ001）■樹脂零件■價格740元

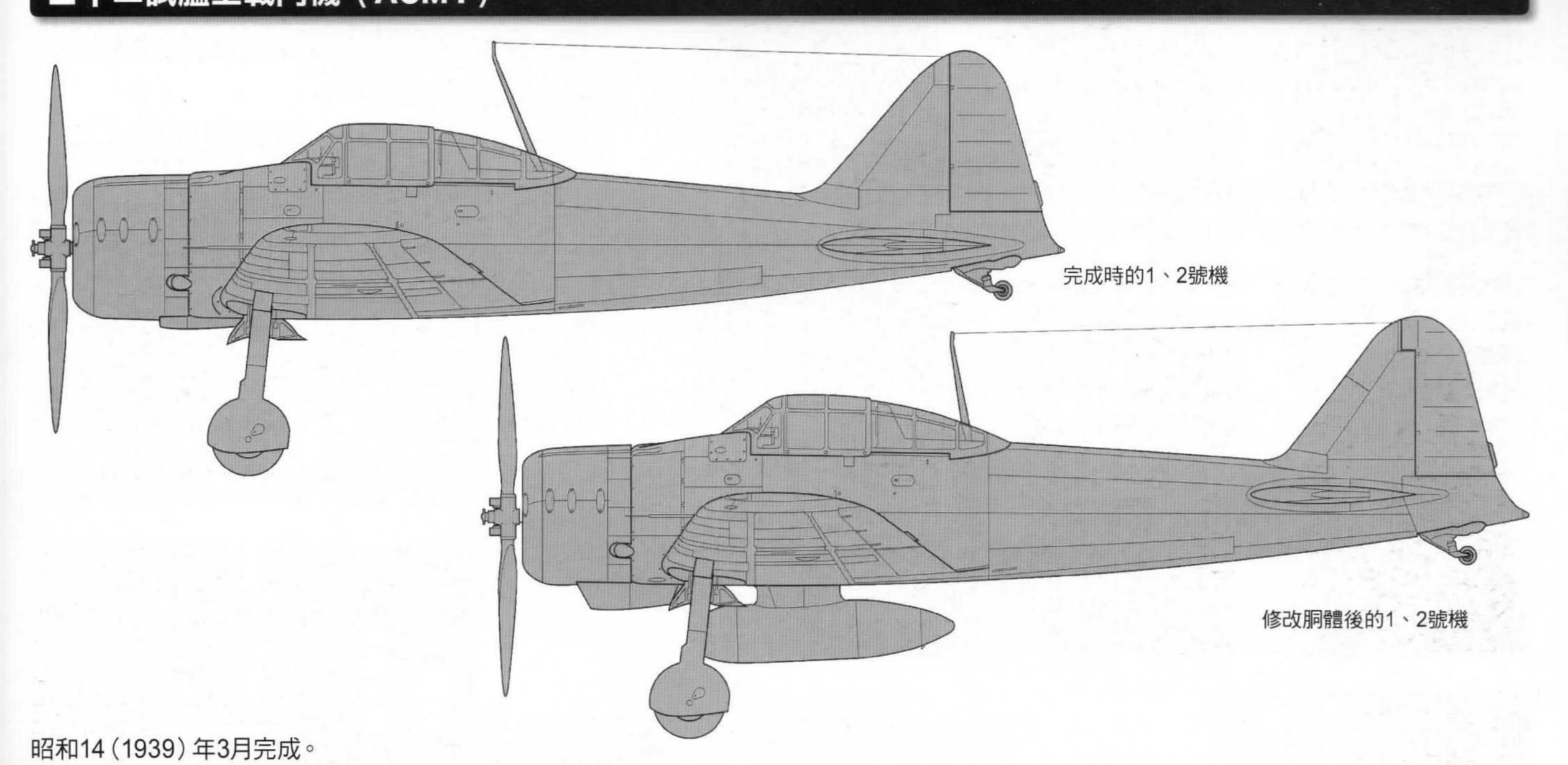
■洽詢資訊（有排序）

TAMIYA	(靜岡)054-283-0003 (東京)03-3899-3765 http://www.tamiya.com/
Hasegawa	054-628-8241 http://www.hasegawa-model.co.jp/
Fujimi	054-286-0346 http://www.fujimimokei.com/
Sweet	054-667-1323 http://www.sweet144model.com/
Microace	048-444-2945
INTERALLIED	045-549-3031 http://www.interallied.co.jp/
GSI Creos	03-5211-1844 http://www.mr-hobby.com/
童友社	03-3803-4747 http://www.doyusha-model.com/
PIT-ROAD	044-865-2460 http://www5b.biglobe.ne.jp/~pitroad/
WING CLUB	03-3499-5124 http://wing-club.co.jp/
Matsu Model Design	0574-25-3744 http://www3.ocn.ne.jp/~matsu814/
Beaver Corporation	請就近洽詢模型店。
Finemolds	0532-23-6810 http://www.finemolds.co.jp/
gaianotes	048-251-1313 http://www.gaianotes.com/
HOBBY DEPOT"G"	022-258-6097 http://www.hobby-depot-g.co.jp/
Birdman企画	0743-55-4368 http://www2.neweb.ne.jp/wd/canopy/
SAKURETSU MODELS	075-757-3754 http://www.saku-retsu.com/ s-master@saku-retsu.com

零式艦上戰鬥機 型式變遷圖解

Illustrations of Zero Fighter's Variation

■十二試艦上戰鬥機（A6M1）



昭和14（1939）年3月完成。

搭載的發動機為瑞星13型，螺旋槳為2葉（直徑3.10m）。只有製造2架。1號機的副翼寬度較窄（2856㎜，2號機以後改為標準的3238㎜），襟翼較寬（1770㎜，2號機以後為1595㎜），水平尾翼兩邊各短50㎜，升降舵下面附有配重塊。2號機的滑油冷卻器向外突出。胴體下部的安定板形狀有變更。在之後的修改中，兩機的胴體後部皆延長了400㎜，水平尾翼也移至較為上方的位置，從3號機之後便以此為基準換裝榮發動機來製造試作機。

■零式一號艦上戰鬥機一型／零式艦上戰鬥機一一型（A6M2a）

十二試艦戰第3～8號以後的機體。昭和14（1939）年12月完成。昭和15（1940）年7月制式採用。從昭和14（1939）年12月開始由三菱展開量產，昭和15（1940）年11月量產完畢，共了生產64架。

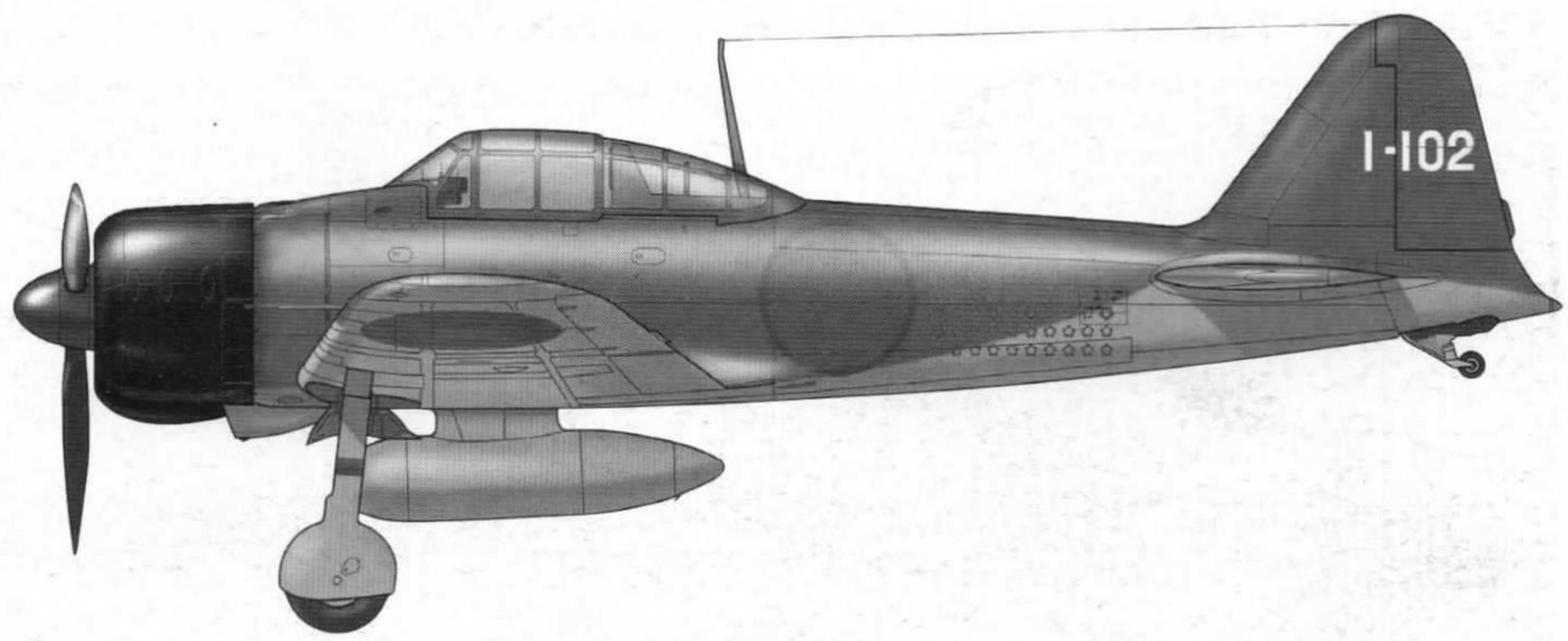
發動機變更為榮12型，螺旋槳也改成3葉（直徑2.90m）。3～8號是試作型，從9號機開始的40架則為省略掉著艦鉤與翼端折疊構造的局地戰鬥機型。49號機以後就變成裝上著艦鉤的艦上機型。

■零式一號艦上戰鬥機二型／零式艦上戰鬥機二一型（A6M2b）

昭和15（1940）年7月完成。昭和15（1940）年12月制式採用。

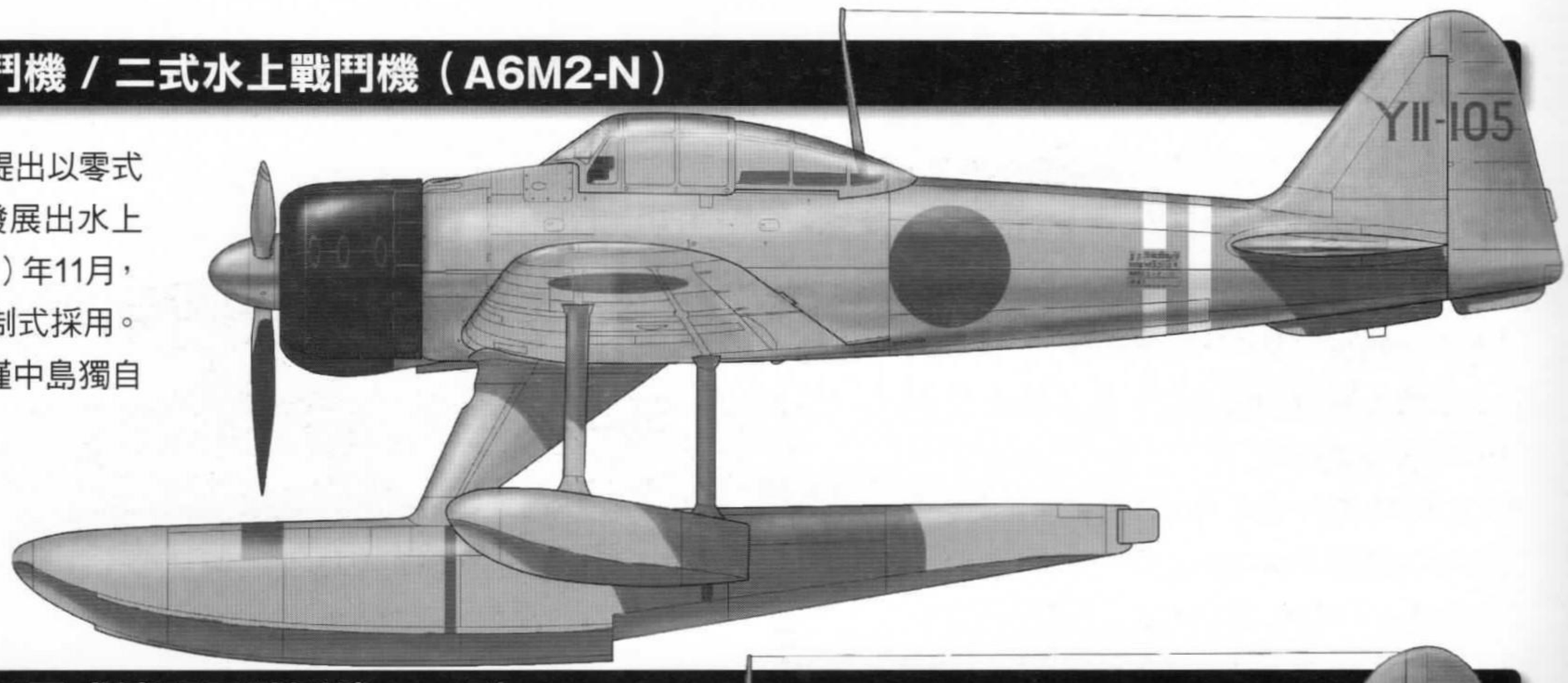
從昭和15（1940）年12月開始由三菱展開量產。昭和16（1941）年12月開始中島飛行機的小泉製作所也展開授權生產。昭和17（1942）年6月三菱的量產結束。昭和19（1944）年5月中島的量產結束。三菱生產了740架，中島則生產了2,821架。

為了在航空母艦上面運用，裝有翼端折疊構造。87號機之前水平尾翼的裝設角度是－1°，之後則為＋0°10。127號機之後副翼內側開始加裝配平片。至362號機為止副翼外側的下方加裝有突出型的配重塊。中島生產的機體螺旋槳轂整流罩的形狀比較尖一點。昭和18（1943）年夏季之後的生產機使用的是跟五二型相同的短天線支柱。



■暫稱零式一號水上戰鬥機／二式水上戰鬥機（A6M2-N）

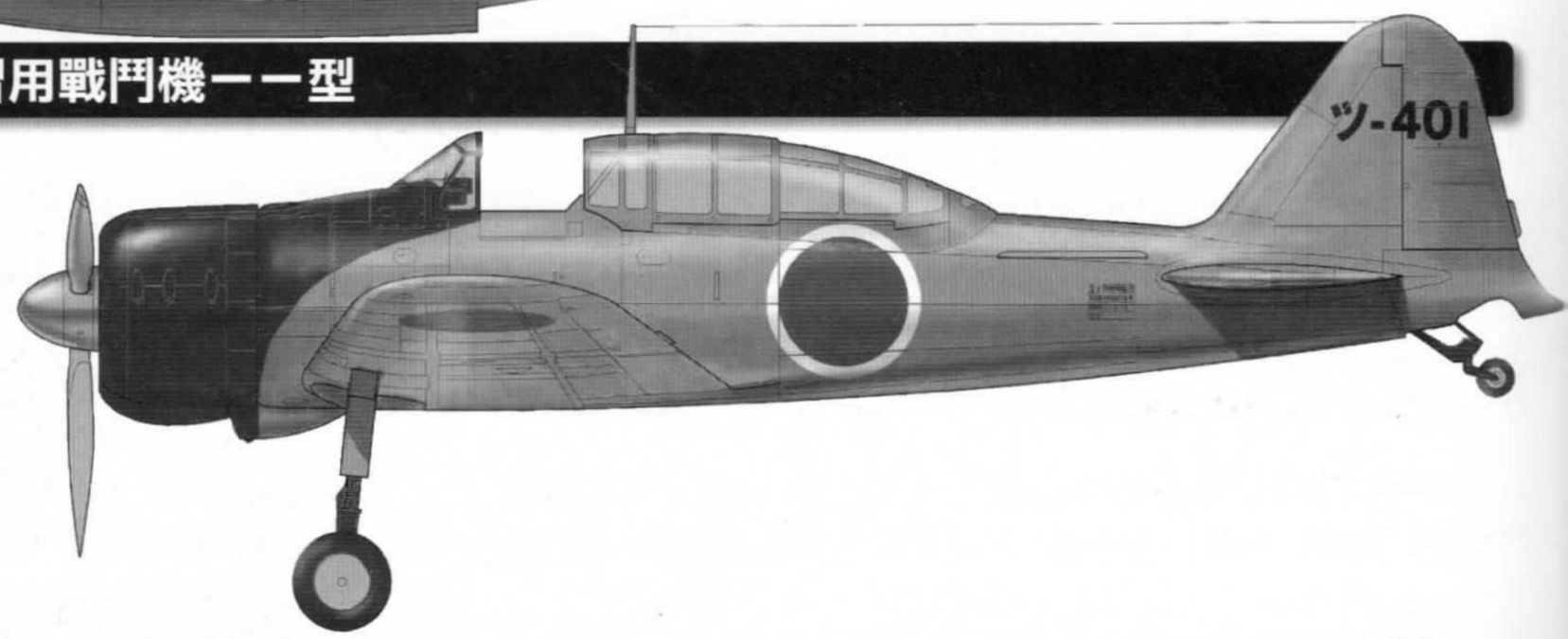
昭和15（1940）年11月，向中島提出以零式一號艦戰二型（二一型）為基礎發展出水上戰鬥機的計畫要求。昭和16（1941）年11月，1號機完成。昭和17（1942）年7月制式採用。昭和18（1943）年7月生產結束。僅中島獨自生產了262架。



■十七試練習用戰鬥機／零式練習用戰鬥機一一型

昭和17（1942）年11月完成，生產開始。昭和18（1943）年2月，第21航空廠生產開始。昭和19（1944）年5月，日立航空機生產開始。第21工廠與日立航空機共生產了518架。

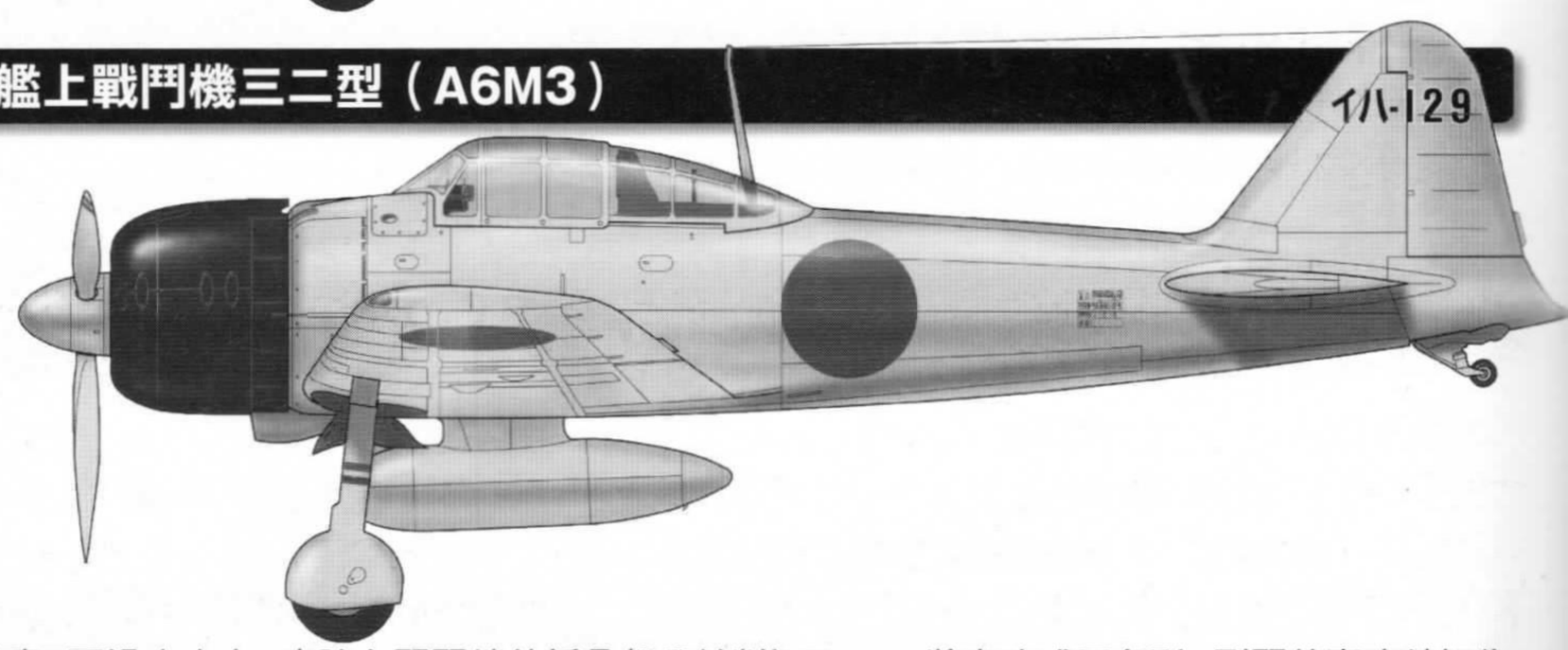
以二一型為基礎設計而成的雙座練習機型。也有直接從二一型改造而來的機體。日立製的機體使用與五二型相同的短主翼。



■暫稱零式二號艦上戰鬥機／零式艦上戰鬥機三二型（A6M3）

於昭和15（1940）年2月、9月審核計畫，昭和16（1941）年7月完成。昭和17（1942）年6月開始生產。昭和18（1943）年1月制式採用。昭和17（1942）年12月生產結束。三菱生產了343架，預定於中島展開的授權生產則中途停止。

發動機換成高空性能較佳的榮21型，發動機整流罩與螺旋槳轂整流罩也重新設計。螺旋槳直徑改成3.05m。雖有換裝金星發動機的計畫，不過也中止。廢除主翼翼端的折疊部分並削短50cm，將之改成四角形。副翼的寬度縮短為2900㎜。把20㎜機槍的鼓狀彈倉從60發裝換成100發裝，主翼下方的整流罩也跟著增大。



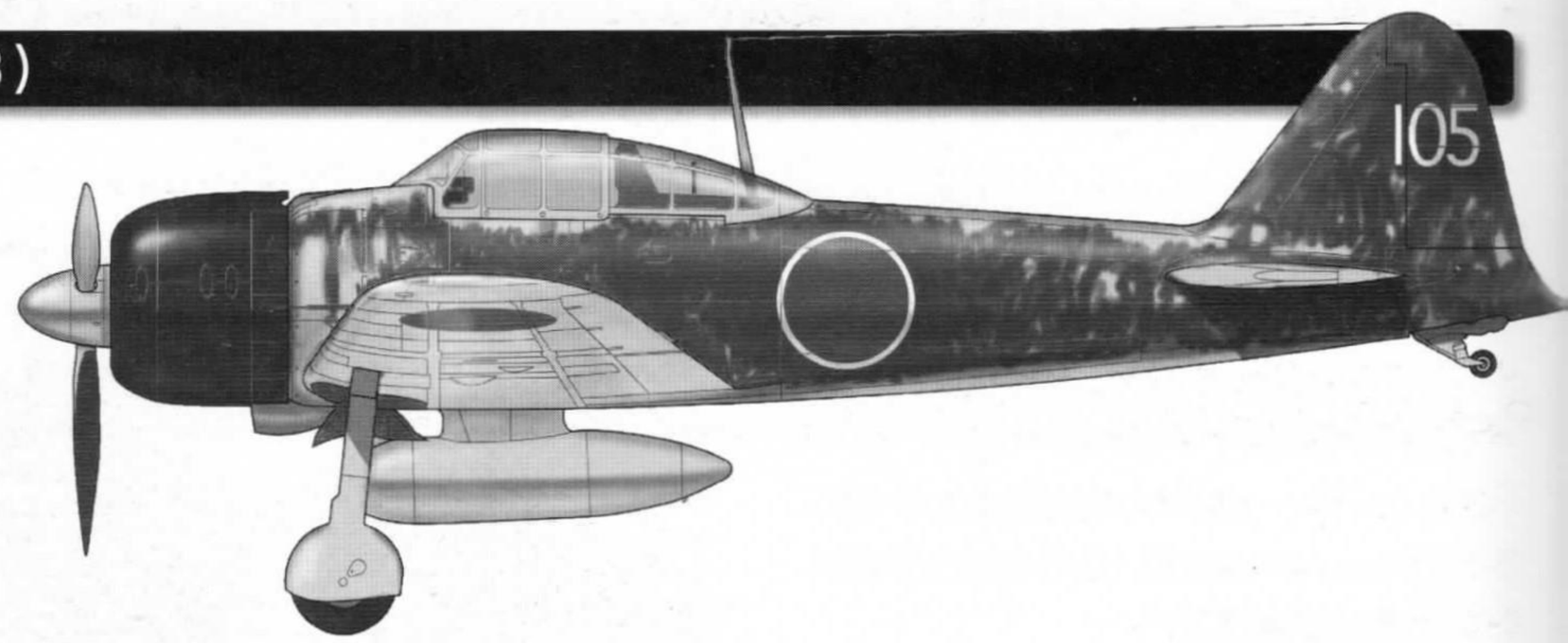
■暫稱零式二號水上戰鬥機

昭和15（1940）年11月，向中島提出以暫稱零式二號艦戰（三二型）為基礎發展出水上戰鬥機的計畫要求。昭和17（1942）年1月，中島因為要專注於生產二一型而停止計畫。

■零式艦上戰鬥機二二型（A6M3）

昭和17（1942）年10月左右完成。12月開始生產。昭和18（1943）年1月制式採用。8月生產結束。三菱生產了560架（包括甲型）。

將三二型續航力不足的問題以增加翼內燃料槽的方式加以解決。改回與二一型相同的主翼端的折疊構造。副翼內側的配平片重新裝上。廢除方向舵上的固定片，改為配平片。



■零式艦上戰鬥機二二甲型（A6M3）

昭和18（1943）年4月完成。昭和19（1944）年10月制式採用。翼內20㎜機槍換成長槍管、高初速的九九式2號槍3型。

■零式艦上戰鬥機四一型

只有計畫而已。與五二型同時進行的計畫，中島製二一型的武裝強化型。

主翼的20㎜機槍給彈方式從鼓式彈倉改為彈鏈給彈，裝彈數從100發增加至125發。

■暫稱零式艦上戰鬥機二二型改／零式艦上戰鬥機五二型（A6M5）

昭和18（1943）年4月左右完成。8月制式採用，由三菱開始生產，12月中島也開始生產。昭和19（1944）年10月左右生產完畢。三菱生產了747架，中島生產了1600架（包含甲乙型在內）。到3932號機為止是當作「二二型」來生產。

裝備的發動機有初期的榮21型、省略水-甲醇噴射裝置的榮31型（主要為中島製機體）、零件與榮21型共通化的榮31乙型（只有三菱製機體）。雖然也有換裝金星50型系列的方案，不過已在中途停止。主翼再度削短50cm，並整形成圓邊。發動機整流罩重新設計。除了初期生產型外皆裝有推力式單排氣管。襟翼寬度縮減掉200㎜，變成1795㎜。

■零式艦上戰鬥機五二甲型（A6M5a）

昭和18（1943）年11月左右完成。昭和19（1944）年11月制式採用。昭和19（1944）年3月，由三菱名古屋開始生產五二甲型。三菱共生產了391架。

主翼20㎜機槍的給彈方式從彈鼓式改變為彈鏈式，裝彈數從100發增加為125發。為了容納鼓式彈倉而突出於主翼的整流罩也廢除。主翼蒙皮的強度也因增厚而變強，俯衝限制速度提升至740km/h。

■零式艦上戰鬥機五二乙型（A6M5b）

昭和19（1944）年4月完成。昭和19（1944）年11月制式採用。昭和19（1944）年6月，由三菱名古屋開始生產五二乙型。三菱共生產了470架。胴體右側的7.7㎜機槍變更為三式13㎜機槍。風檔正面內側裝上45㎜厚的防彈玻璃（也有沒裝的機體）。在生產中途將外掛式副油箱改成以透過副油箱掛架的方式來掛載，副油箱的形狀也簡化。有一部分的機體則被修改為在左右主翼下面可以各掛載1個150公升副油箱。

■零式艦上戰鬥機五三型、五三丙型（A6M6）

昭和19（1944）年7月計畫開始，昭和19（1944）年10月完成。雖然在11月被賦予了「五三丙型」的名稱，但是最後卻沒有投入量產，而是繼續依靠五二丙型。發動機裝備的是附有水-甲醇噴射裝置的榮31型。廢除胴體上的7.7㎜機槍，修改主翼以各增加1挺翼內的三式13㎜機槍，武裝總計有20㎜機槍2挺、13㎜機槍3挺。裝備有能抵擋13㎜機槍子彈的防彈油箱、座艙後方有8㎜防彈鋼板及55㎜防彈玻璃。主翼下的炸彈掛架還可加裝6番27號（或1番28號）用的火箭發射架。可以掛火箭彈3番2號各2個、6番各1個，或是1番28號各5個。

■零式艦上戰鬥機五二丙型（A6M5c）

昭和19（1944）年9月完成並制式採用。10月開始由三菱、12月開始由中島進行生產。三菱生產了93架。

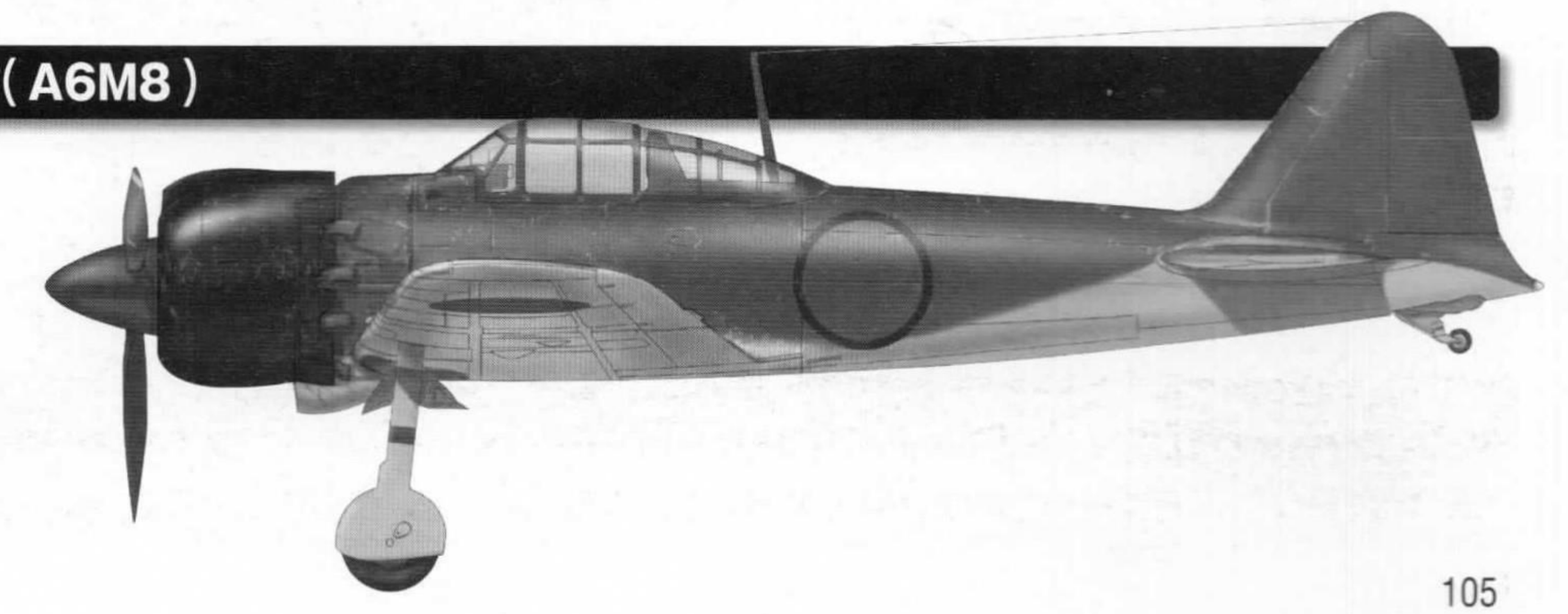
把五三型的發動機換成沒有水-甲醇噴射裝置的榮21型、31甲型、31乙型等型號。防彈油箱因為生產過慢所以沒有裝備。有新說法指出它是從三菱製的5784號機開始在胴體右側新設採光窗。

■零式艦上戰鬥機六二、六三型（A6M7）

昭和20（1945）年2月完成。5月左右制式採用。2月開始由三菱生產。

發動機為榮31型（六三型）、榮21型、31甲型、31乙型（六二型）。胴體下面裝設有25番（250kg）用炸彈掛架。水平安定板有補強，使俯衝限制速度增大。在生產途中有改變胴體隔壁與蒙皮，翼下副油箱變更為「統一型增槽2型」，防扭支架改成H字形。另外，裝在胴體上的13㎜機槍也廢除，並重新設計防火壁與機槍蓋板。

■零式艦上戰鬥機五四、六四型（A6M8）



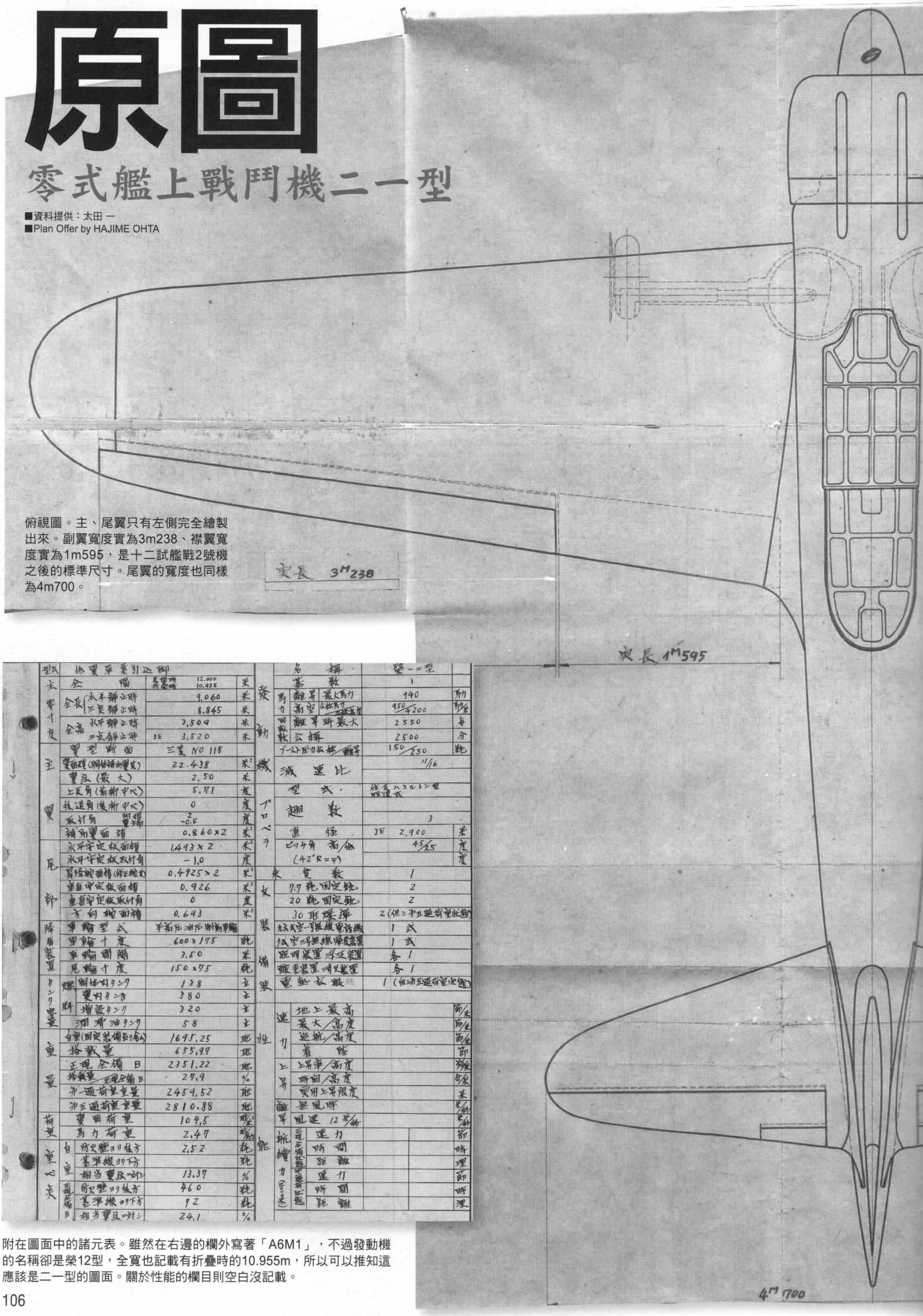
昭和19（1944）年11月受命展開試作。昭和20（1945）年4月完成，預計從6月底開始量產。只有三菱製造了2架。

發動機換裝為金星62型。發動機整流罩重新設計，螺旋槳轂整流罩與螺旋槳使用「彗星」艦爆三三／四三型的零件。螺旋槳直徑為3.15m。裝備於胴體的13㎜機槍廢除。

原圖

零式艦上戰鬥機二一型

■資料提供：太田 一
■Plan Offer by HAJIME OHTA

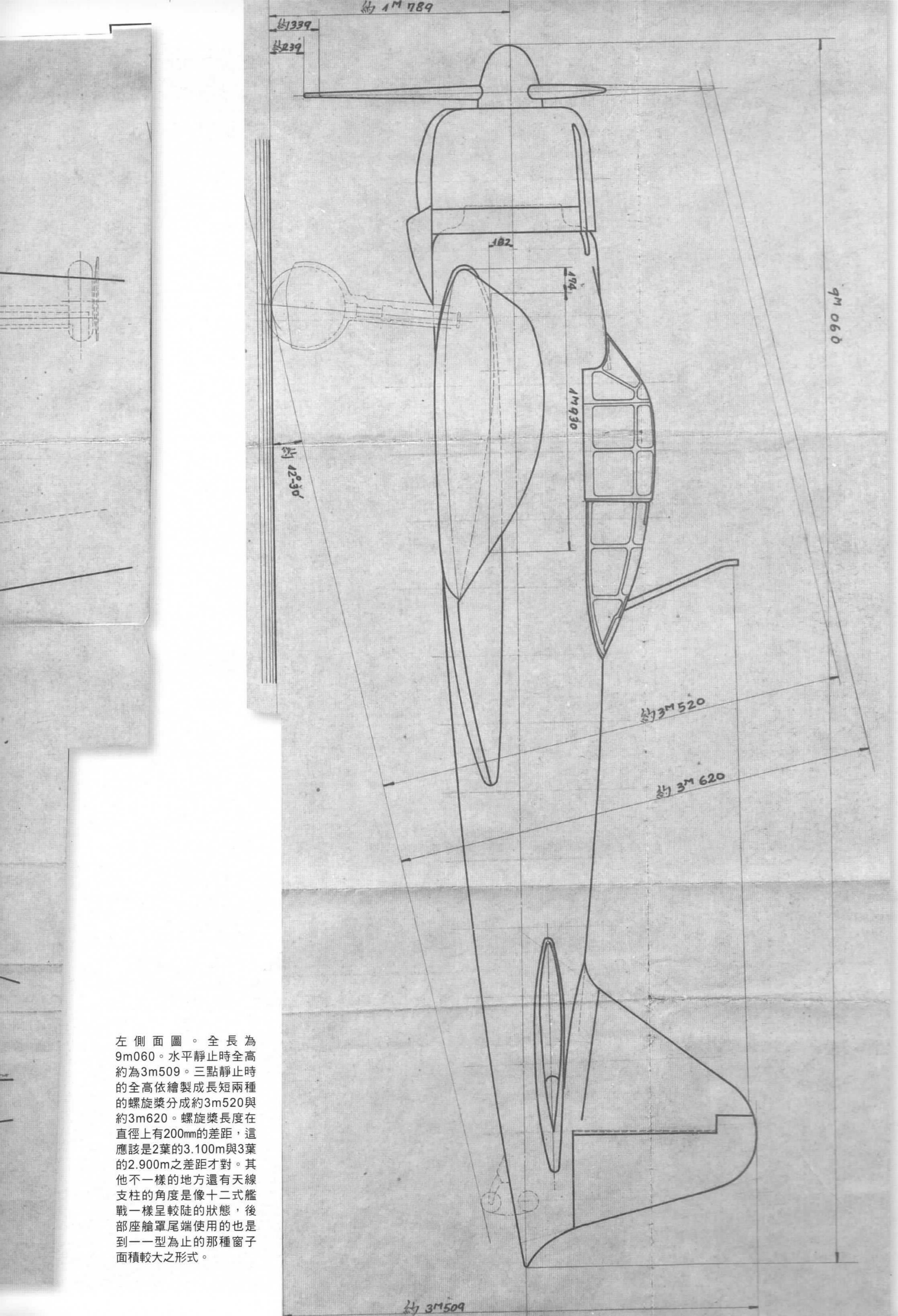


俯視圖。主、尾翼只有左側完全繪製出來。副翼寬度實為3m238、襟翼寬度實為1m595，是十二試艦戰2號機之後的標準尺寸。尾翼的寬度也同樣為4m700。

型式	低翼單葉引込脚		
主要寸度	全幅	翼端折畳時 12.000 / 10.455	米
	全長 水平靜止時	9.060	米
	全長 ニ実靜止時	8.845	米
	全高 水平靜止時	3.509	米
	全高 ニ実靜止時	3E 3.520	米
主翼	翼型断面	三菱 NO 118	
	翼面積(胴体補助翼共)	22.438	米²
	翼弦(最大)	2.50	米
	上反角(前桁中心)	5.71	度
	後退角(後桁中心)	0	度
	取付角 翼根/翼端	2 / -0.5	度
	補助翼面積	0.860×2	米²
尾部	水平安定板面積	1.493×2	米²
	水平安定板取付角	-1.0	度
	昇降舵面積(修正舵共)	0.4925×2	米²
	垂直安定板面積	0.926	米²
	垂直安定板取付角	0	度
	方向舵面積	0.643	米²
降着装置	車輪型式	半高圧油圧制動車輪	
	車輪寸度	600×175	粍
	車輪間隔	3.50	米
	尾輪寸度	150×75	粍
タンク容量	燃料 胴体内タンク	138	立
	燃料 翼内タンク	380	立
	燃料 増設タンク	320	立
	潤滑油タンク	58	立
重量	自重(固定装備品ヲ含ム)	1695.25	瓩
	搭載量	655.97	瓩
	正規全備 B	2351.22	瓩
	搭載量/正規全備 B	27.9	%
	沖一過荷重重量	2459.52	瓩
	沖五過荷重重量	2810.88	瓩
荷重	翼面荷重	104.5	瓩/米²
	馬力荷重	2.47	瓩/馬力
重心点	自重 防火壁ヨリ後方	2.52	粍
	自重 基準線ヨリ下方		粍
	自重 相当翼弦ニ対シ	13.37	%
	正規全備B 防火壁ヨリ後方	460	粍
	正規全備B 基準線ヨリ下方	92	粍
	正規全備B 相当翼弦ニ対シ	24.1	%

発動機	名称	榮一二型	
	基数	1	
	馬力 離昇 最大馬力	940	馬力
	馬力 高空 公称馬力/公称高度	950/4200	馬力/米
	回転数 離昇時最大	2550	毎
	回転数 公称	2500	分
	ブースト圧力 公称/離昇	150/250	粍
	減速比	11/16	
プロペラ	型式	信友ハミルトン電動定速式	
	翼数	3	
	直径	3E 2.900	米
	ピッチ角 高/低 (42"R ニテ)	45/25	度 度
武装	乗員数	1	
	7.7粍固定銃	2	
	20粍固定銃	2	
	30瓩爆弾	2(但ニ沖五過荷重此ノ時)	
備装	九六式空一号無線電話機	1式	
	九六式空二号無線帰投装置	1式	
	照明装置 浮袋装置	各1	
	酸素装置 消火装置	各1	
	電熱衣服	1(但沖五過荷重此ノ時)	
性能	速力 地上最高		節/米
	速力 最大/高度		節/米
	速力 巡航/高度		節/米
	速力 着陸		節
	上昇 上昇率/高度		米/米
	上昇 時間/高度		分/米
	上昇 実用上昇限度		米
	離昇 無風時		米/秒
	離昇 風速 12米/秒		米/秒
	航続力(1000米) 正規全備 速力		節
	航続力(1000米) 正規全備 時間		時
	航続力(1000米) 正規全備 距離		理
	航続力(1000米) 沖五過荷 速力		節
	航続力(1000米) 沖五過荷 時間		時
	航続力(1000米) 沖五過荷 距離		理

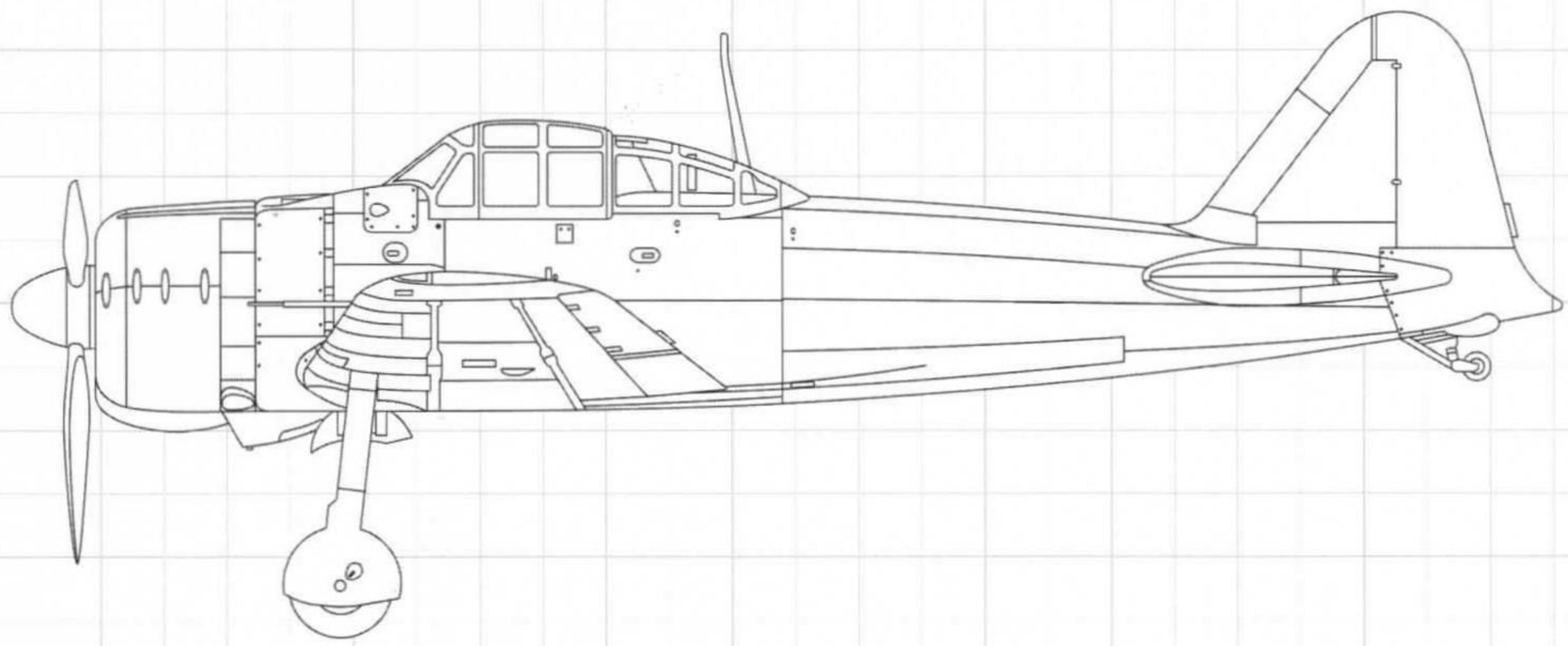
附在圖面中的諸元表。雖然在右邊的欄外寫著「A6M1」，不過發動機的名稱卻是榮12型，全寬也記載有折疊時的10.955m，所以可以推知這應該是二一型的圖面。關於性能的欄目則空白沒記載。

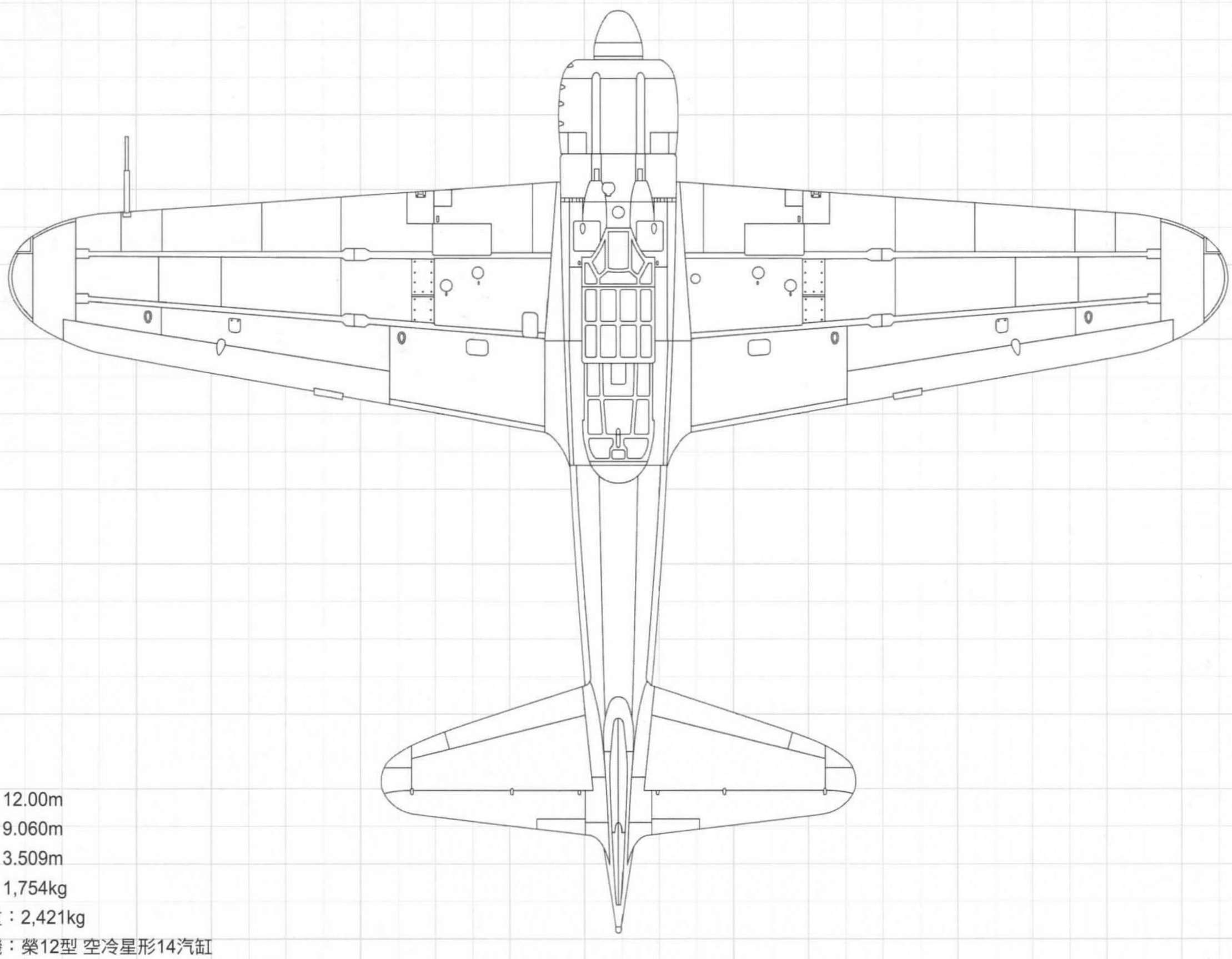


左側面圖。全長為9m060。水平靜止時全高約為3m509。三點靜止時的全高依繪製成長短兩種的螺旋槳分成約3m520與約3m620。螺旋槳長度在直徑上有200mm的差距，這應該是2葉的3.100m與3葉的2.900m之差距才對。其他不一樣的地方還有天線支柱的角度是像十二式艦戰一樣呈較陡的狀態，後部座艙罩尾端使用的也是到一一型為止的那種窗子面積較大之形式。

零式艦上戰鬥機 各型式1／72比例4面圖

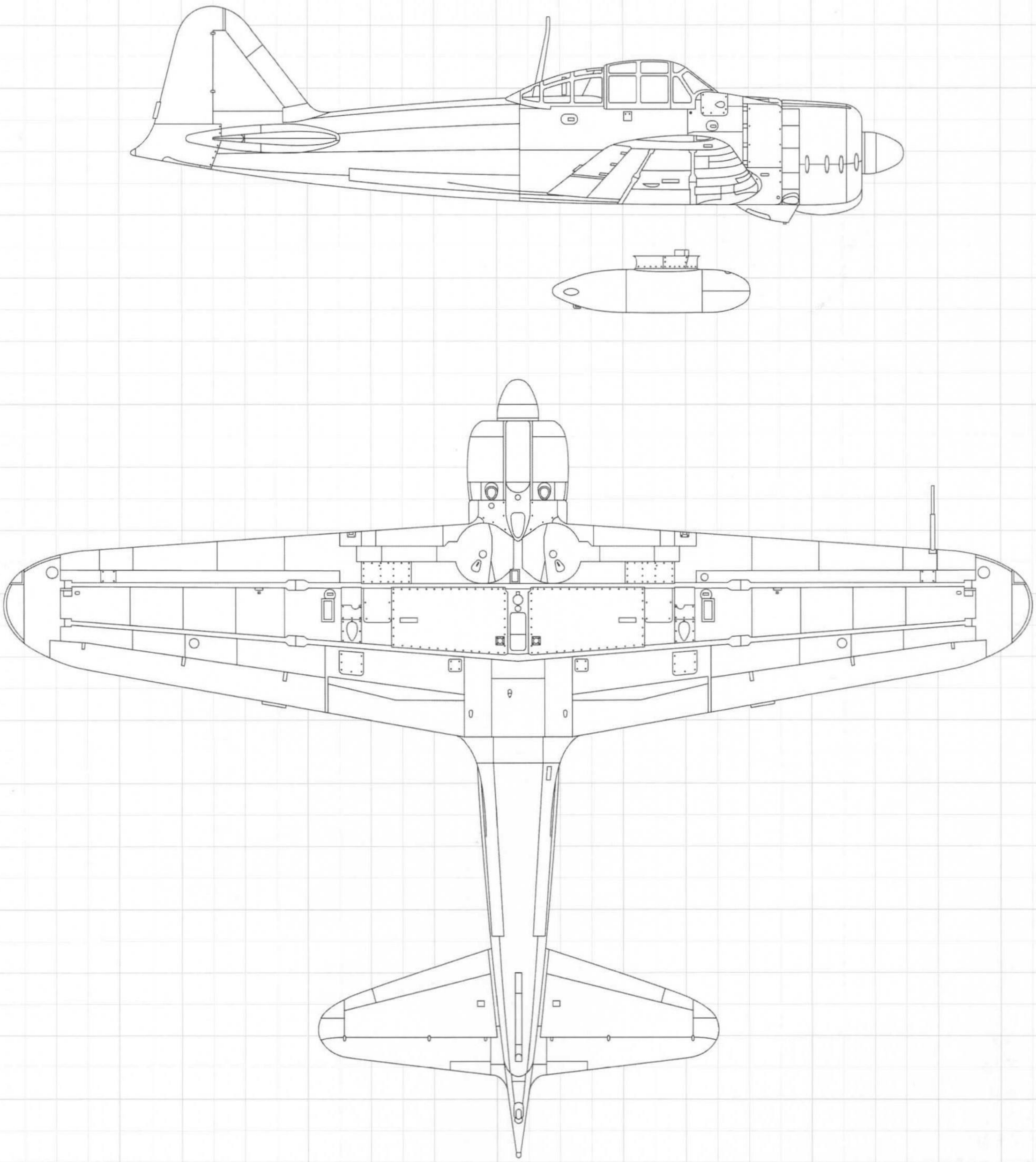
■零式艦上戰鬥機二一型（A6M2b）



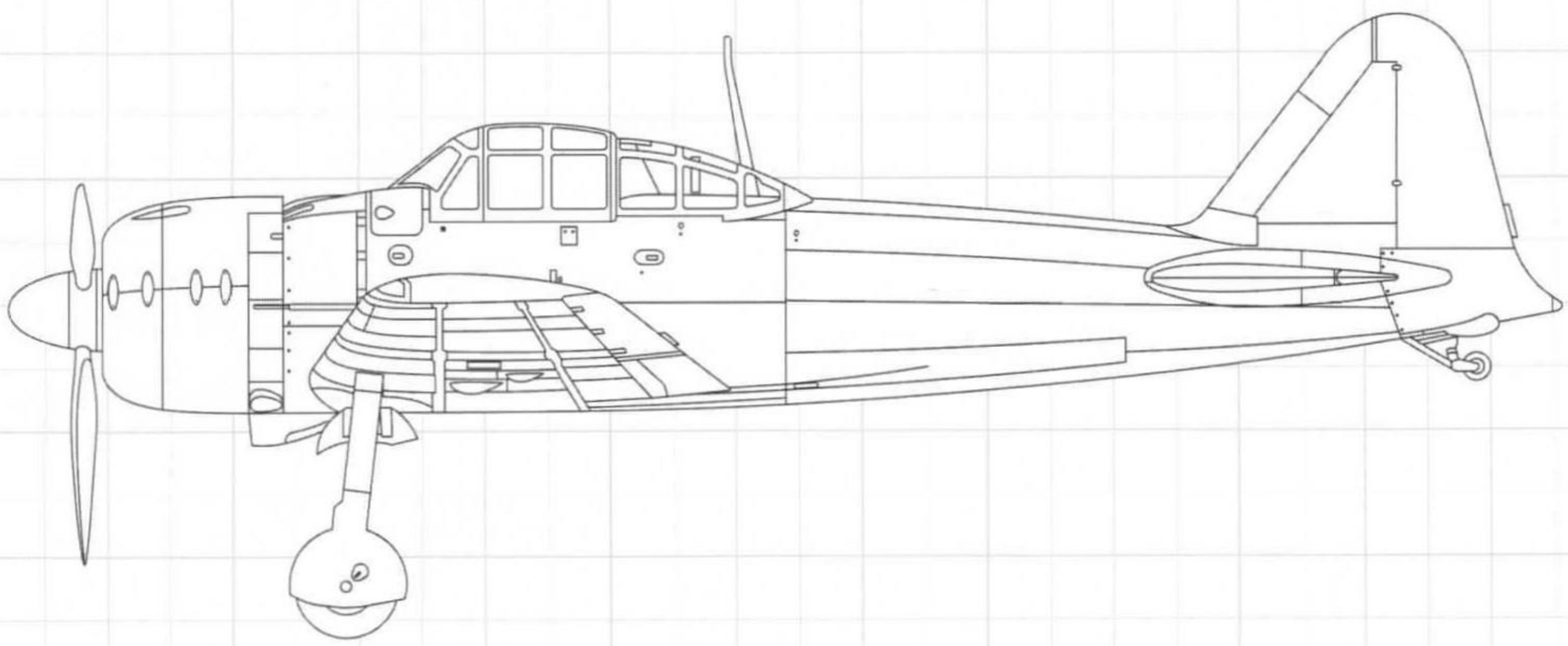


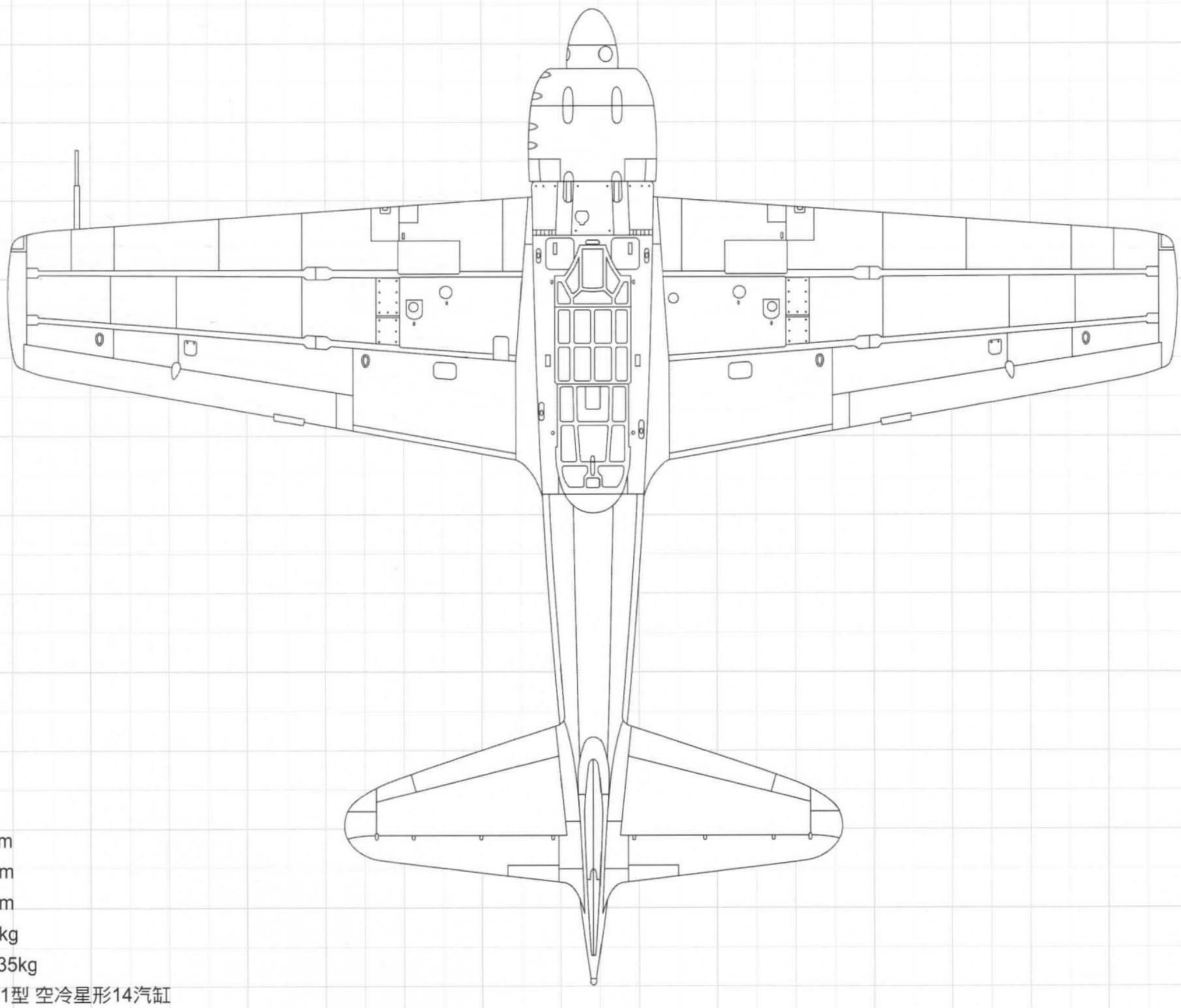
全寬：12.00m
全長：9.060m
全高：3.509m
空重：1,754kg
全備重：2,421kg
發動機：榮12型 空冷星形14汽缸
起飛馬力：940ps
螺旋槳：3葉，直徑2.90m
最高速度：533km/h
爬升速率：7分27秒至高度6,000m
續航力：加掛副油箱全力30分＋2,530km
武裝：九九式20㎜ 1號2型機槍×2（彈藥各60發）、九七式7.7㎜機槍×2（彈藥各700發）、60kg炸彈×2

■作圖:齋藤茉澄
■Drawing by MASUMI SAITO

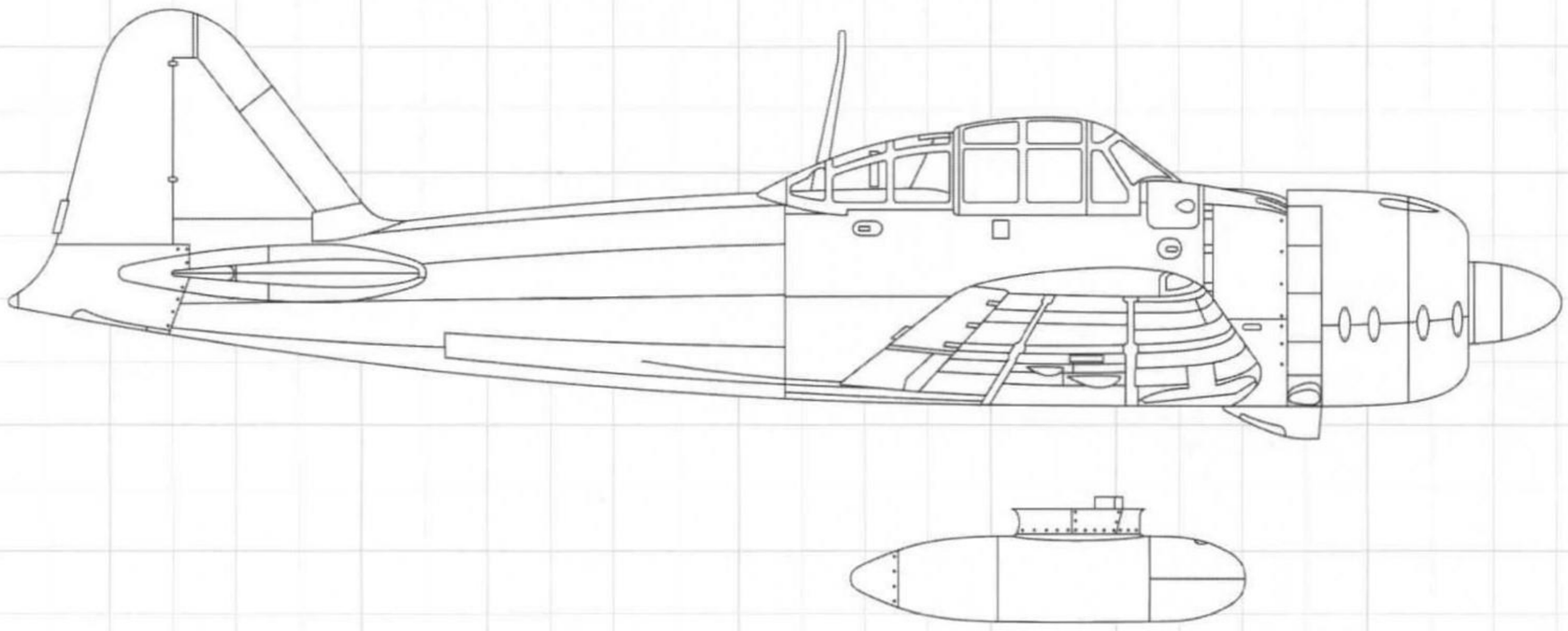


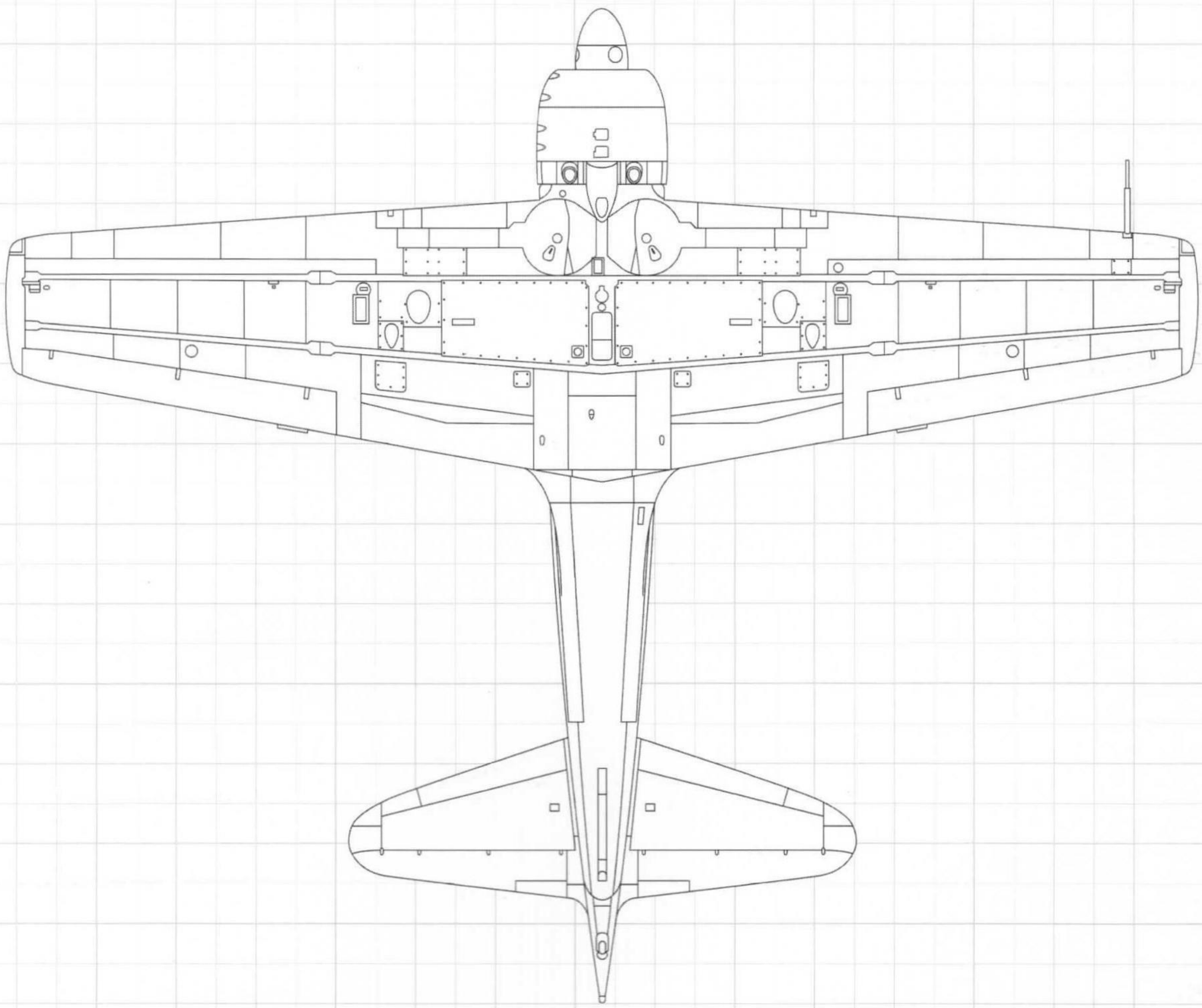
■零式艦上戰鬥機三二型（A6M3）



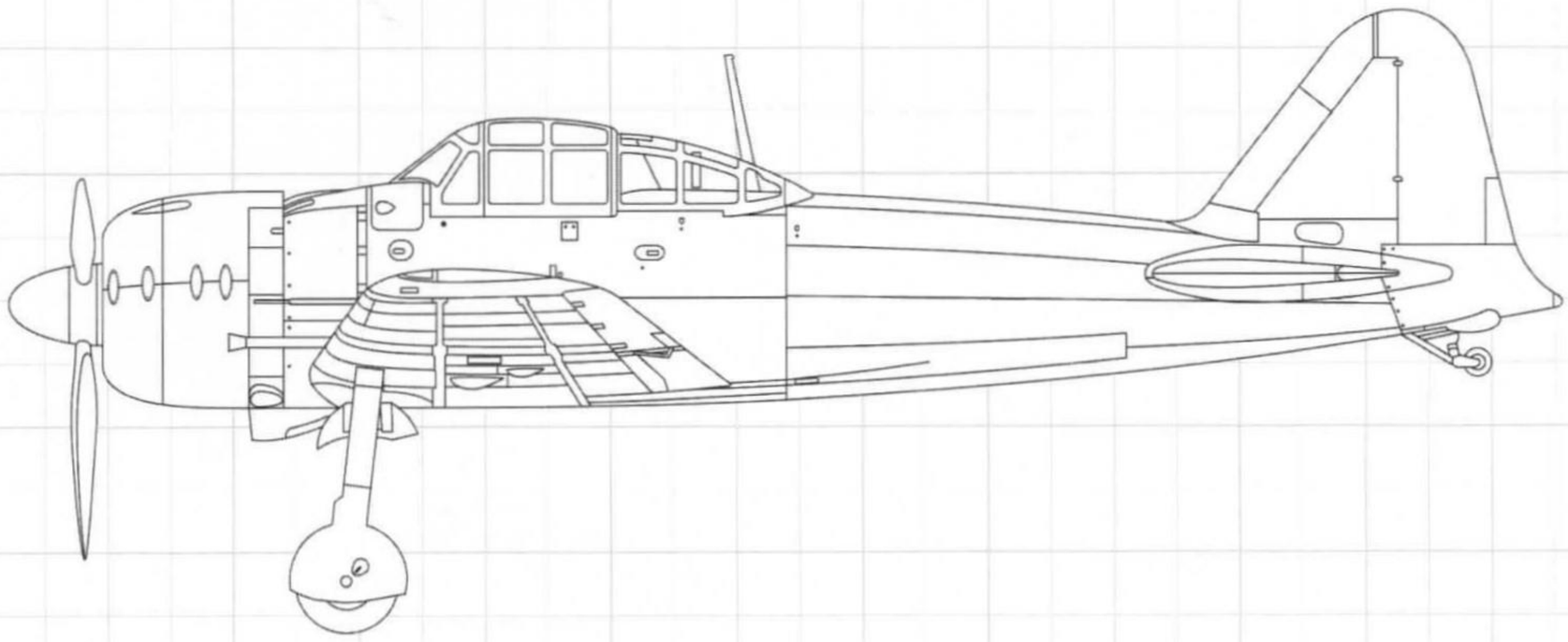


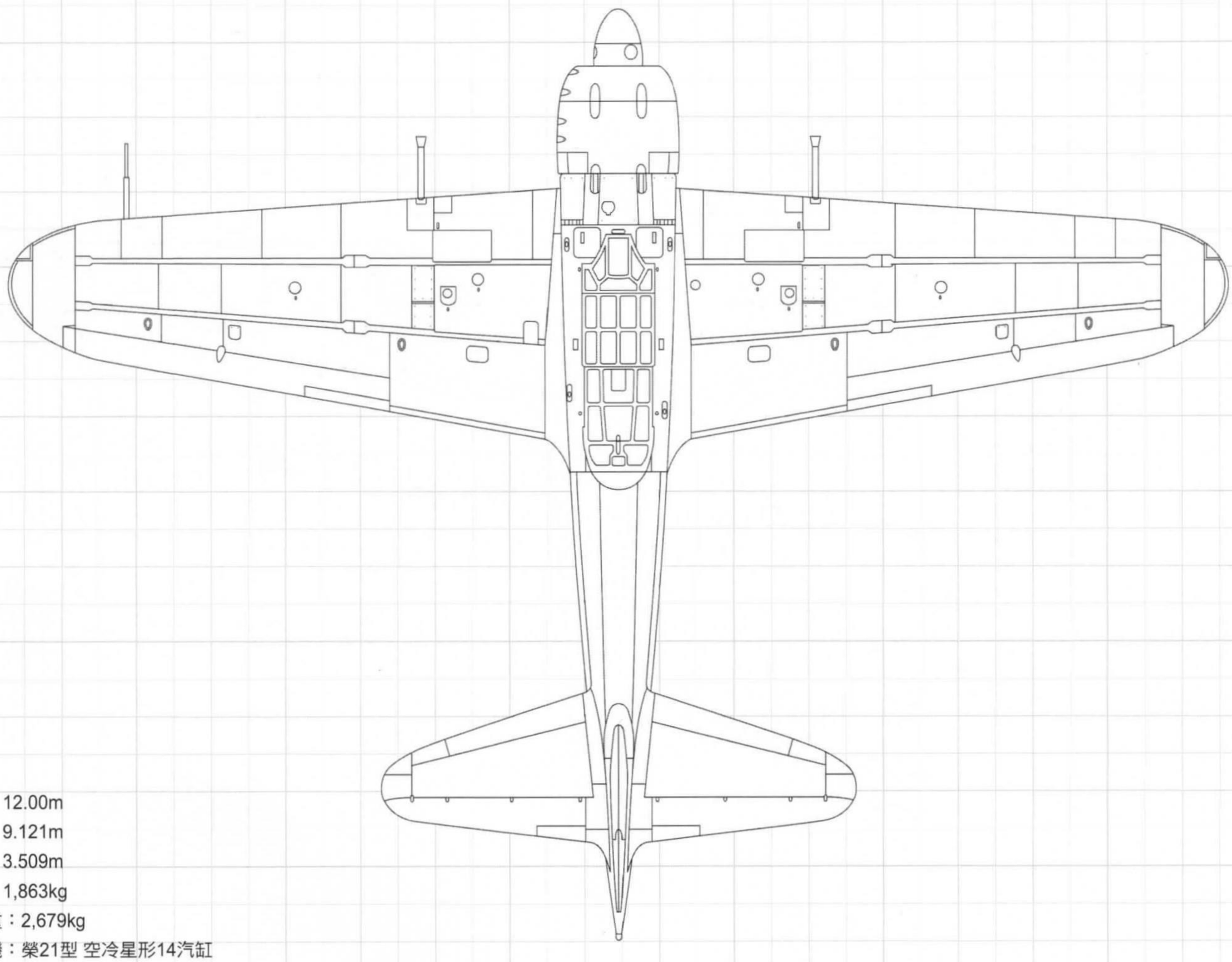
全寬：11.00m
全長：9.121m
全高：3.509m
空重：1,807kg
全備重：2,535kg
發動機：榮21型 空冷星形14汽缸
起飛馬力：1,130ps
螺旋槳：3葉，直徑3.05m
最高速度：544km/h
爬升速率：7分5秒至高度6,000m
續航力：加掛副油箱全力30分＋2,134km
武裝：九九式20㎜ 1號2型改機槍×2（彈藥各100發）、九七式7.7㎜機槍×2（彈藥各700發）、60kg炸彈×2



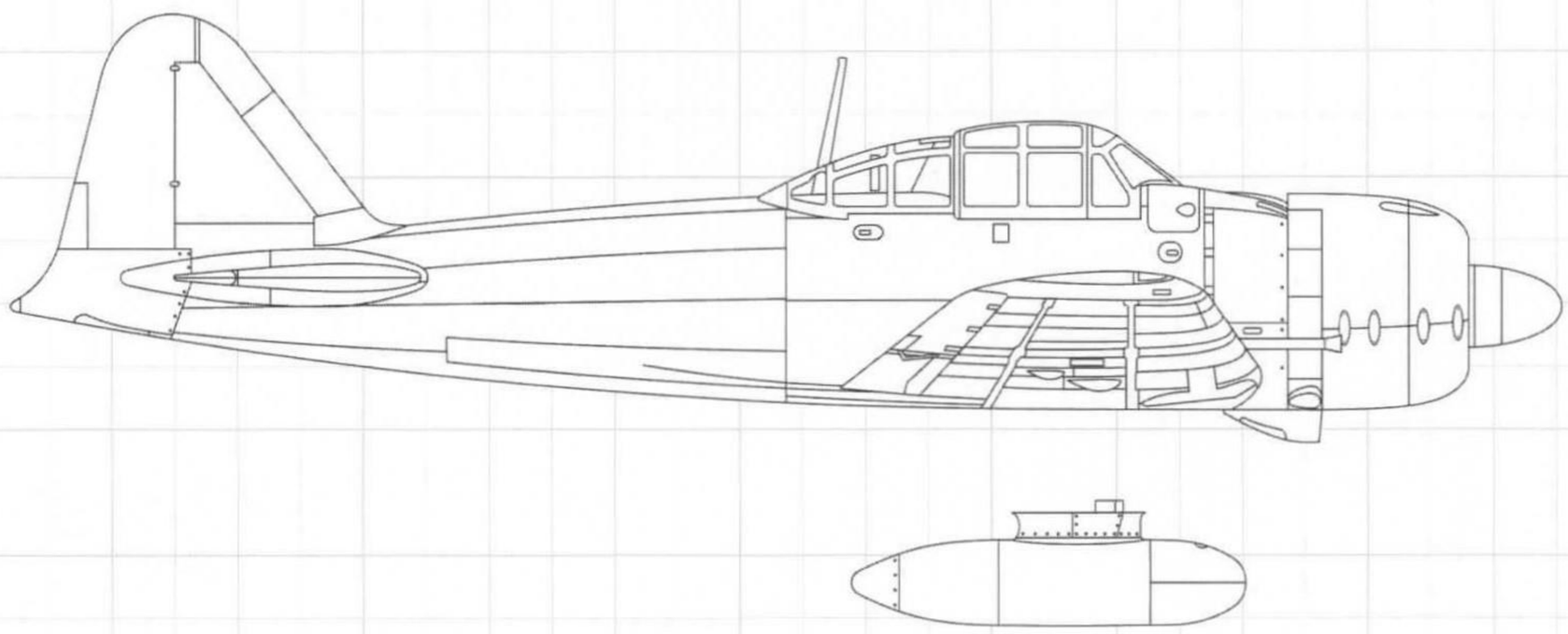


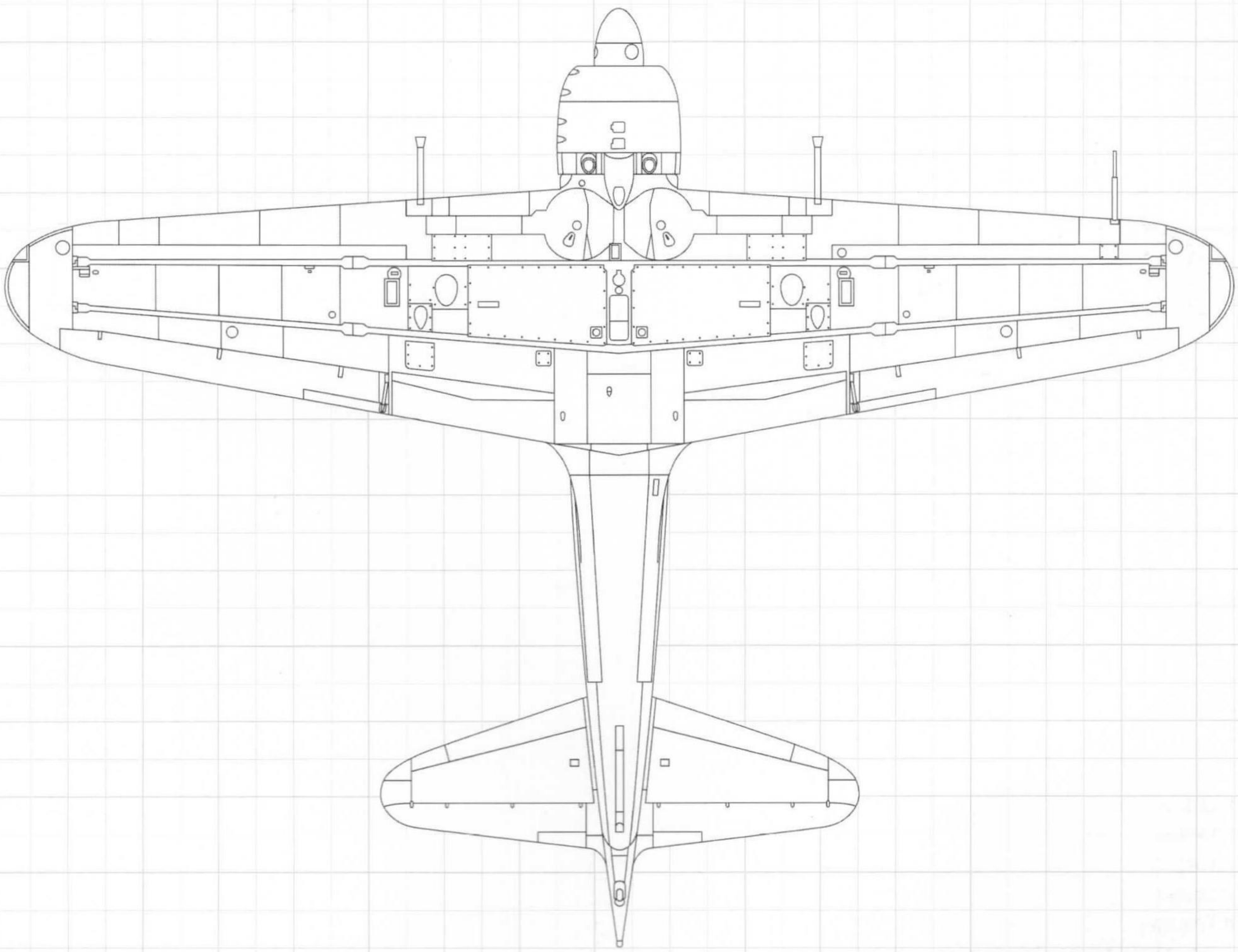
■零式艦上戰鬥機二二型甲（A6M3a）



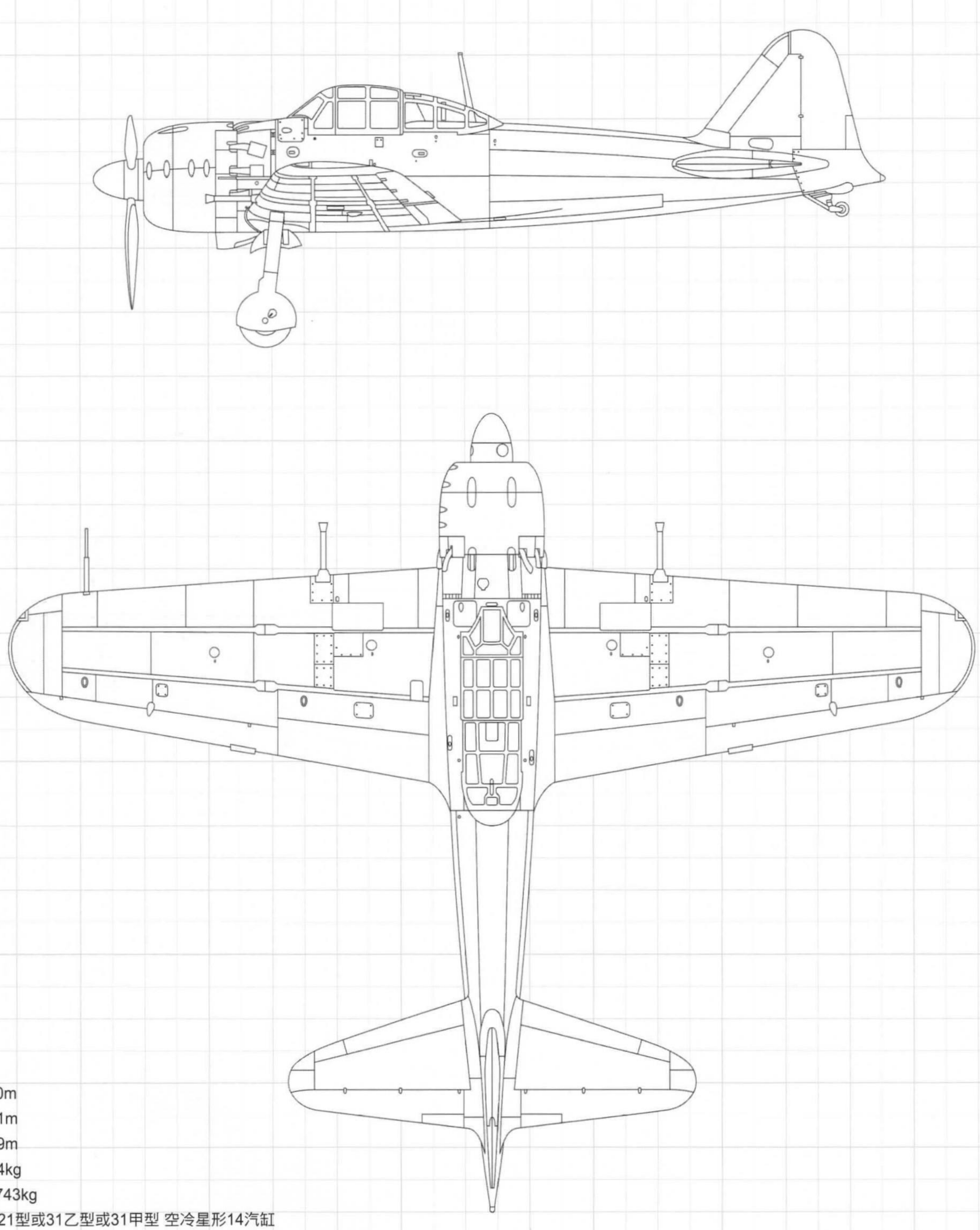


全寬：12.00m
全長：9.121m
全高：3.509m
空重：1,863kg
全備重：2,679kg
發動機：榮21型 空冷星形14汽缸
起飛馬力：1,130ps
螺旋槳：3葉，直徑3.05m
最高速度：541km/h
爬升速率：7分19秒至高度6,000m
續航力：加掛副油箱全力30分＋2,560km
武裝：九九式20㎜ 2號3型機槍×2（彈藥各100發）、九七式7.7㎜機槍×2（彈藥各700發）、60kg炸彈×2

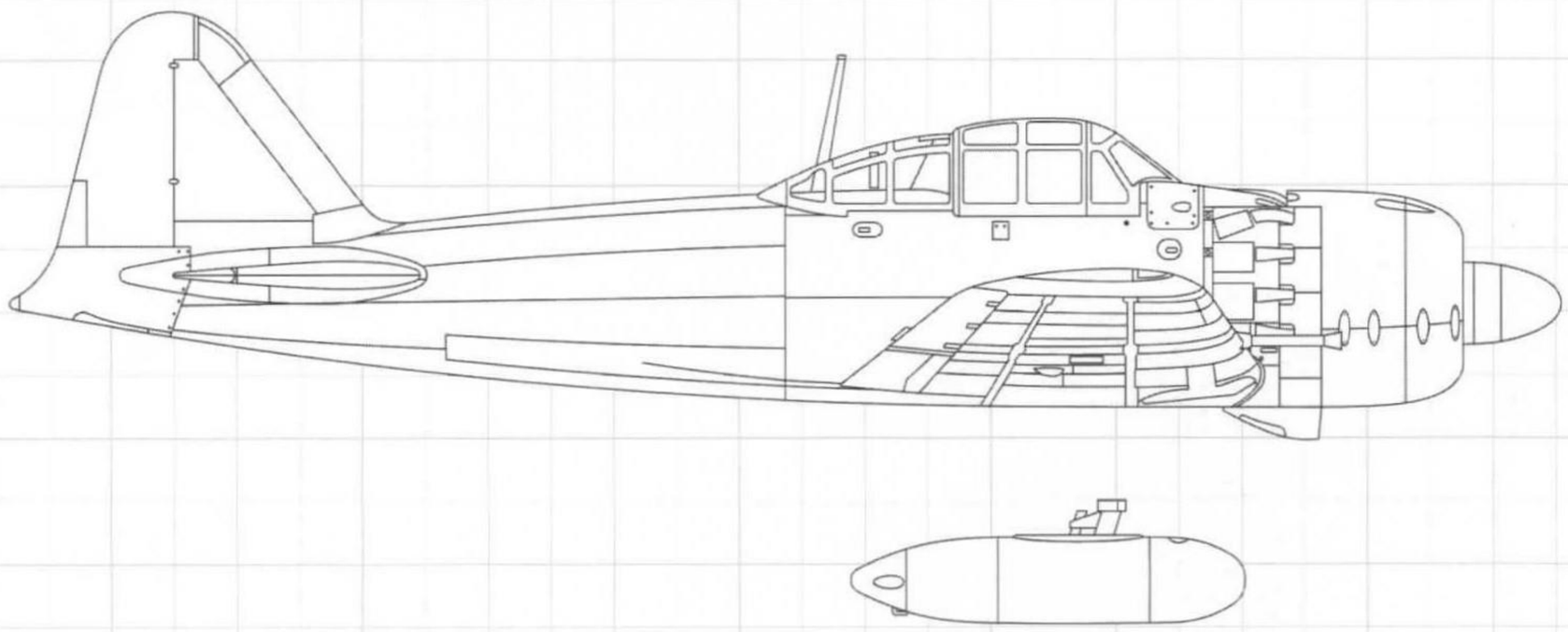


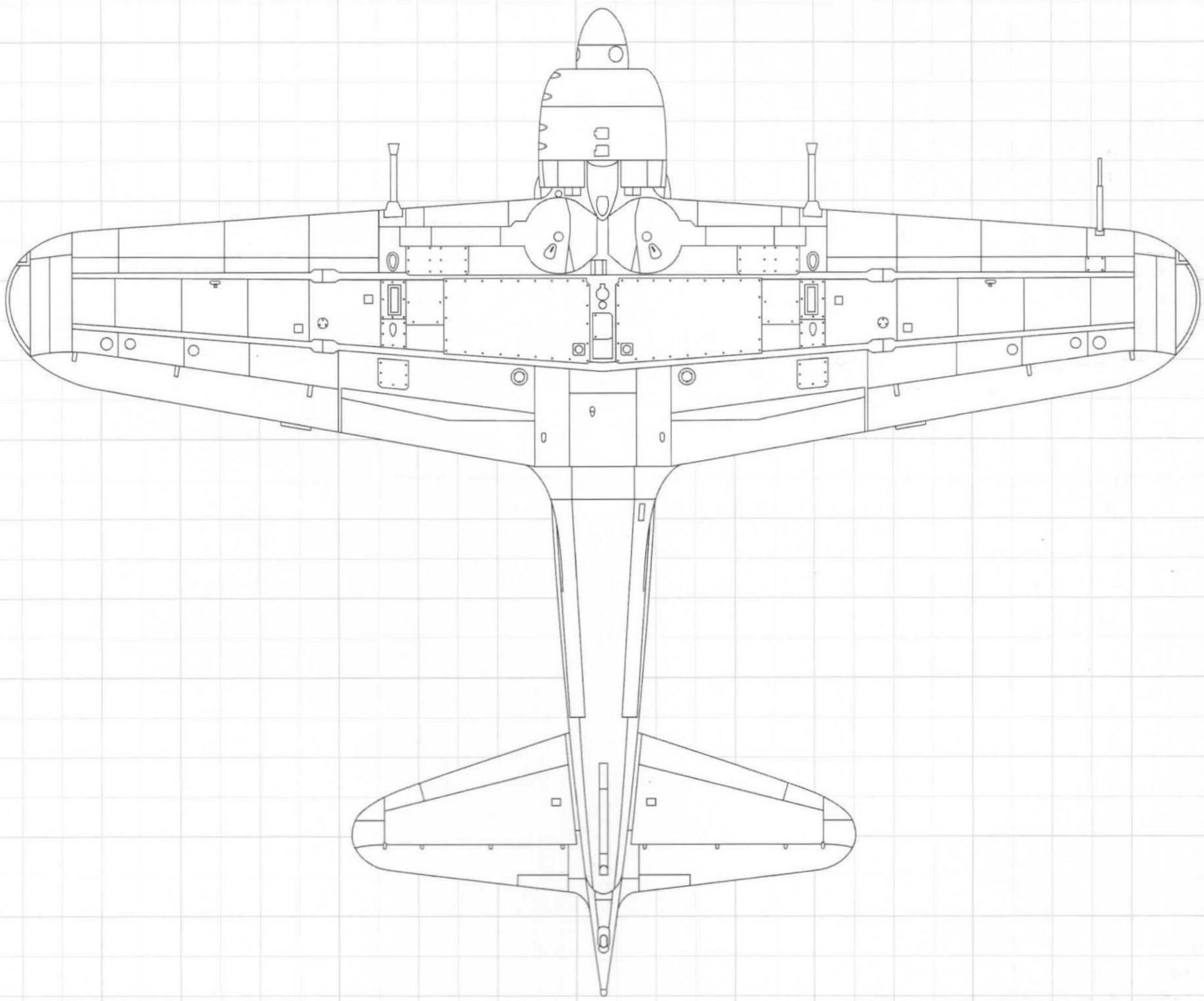


■零式艦上戰鬥機五二型甲（A6M5a）

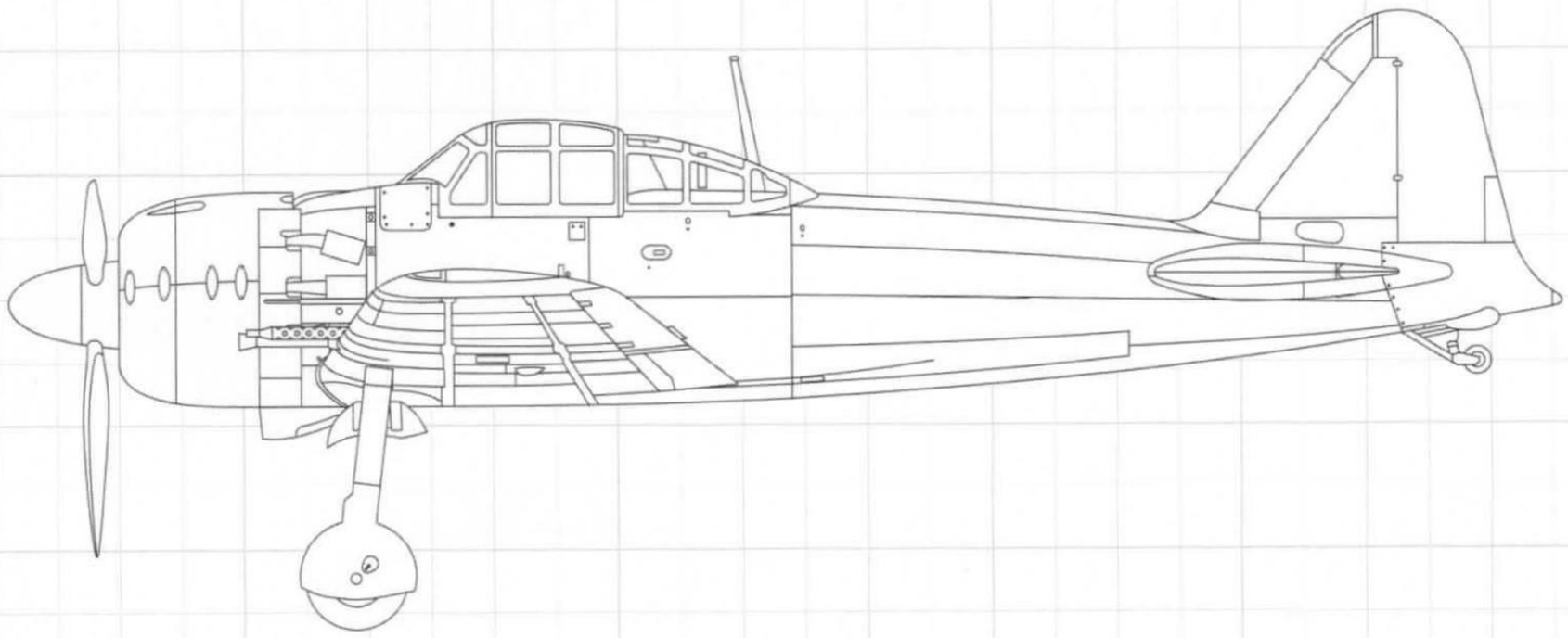


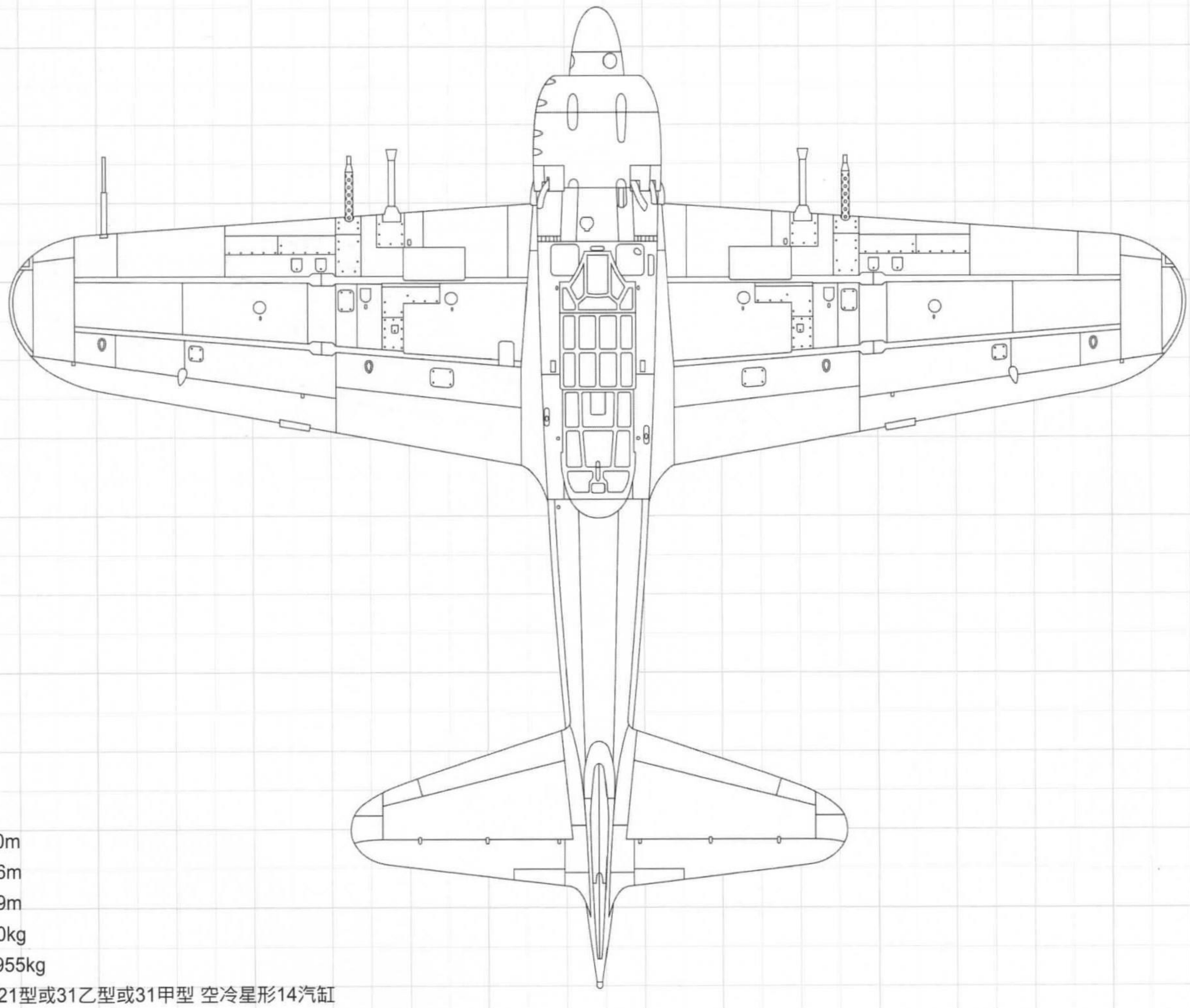
全寬：11.00m
全長：9.121m
全高：3.509m
空重：1,894kg
全備重：2,743kg
發動機：榮21型或31乙型或31甲型 空冷星形14汽缸
起飛馬力：1,130ps
螺旋槳：3葉，直徑3.05m
最高速度：559km/h
爬升速率：7分1秒至高度6,000m
續航力：加掛副油箱全力30分＋2,560km
武裝：九九式20㎜ 2號4型機槍×2（彈藥各125發）、九七式7.7㎜機槍×2（彈藥各700發）、60kg炸彈×2



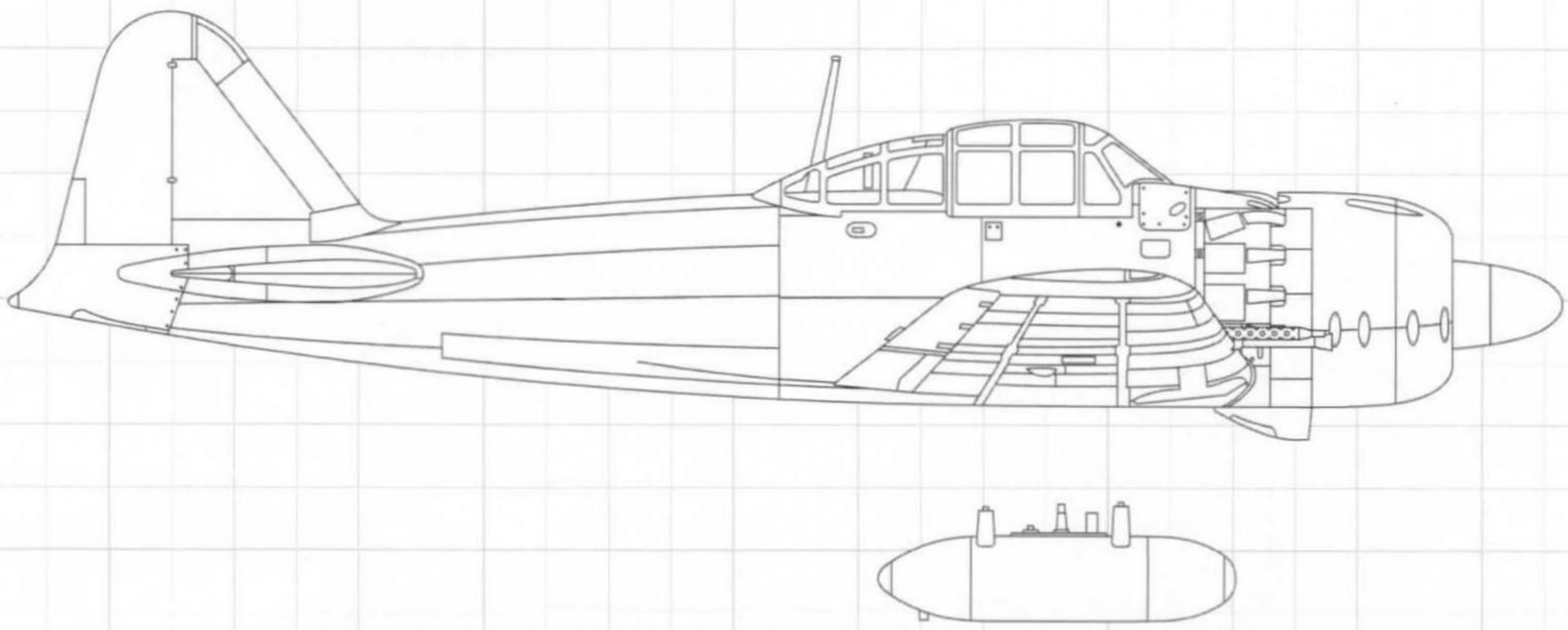


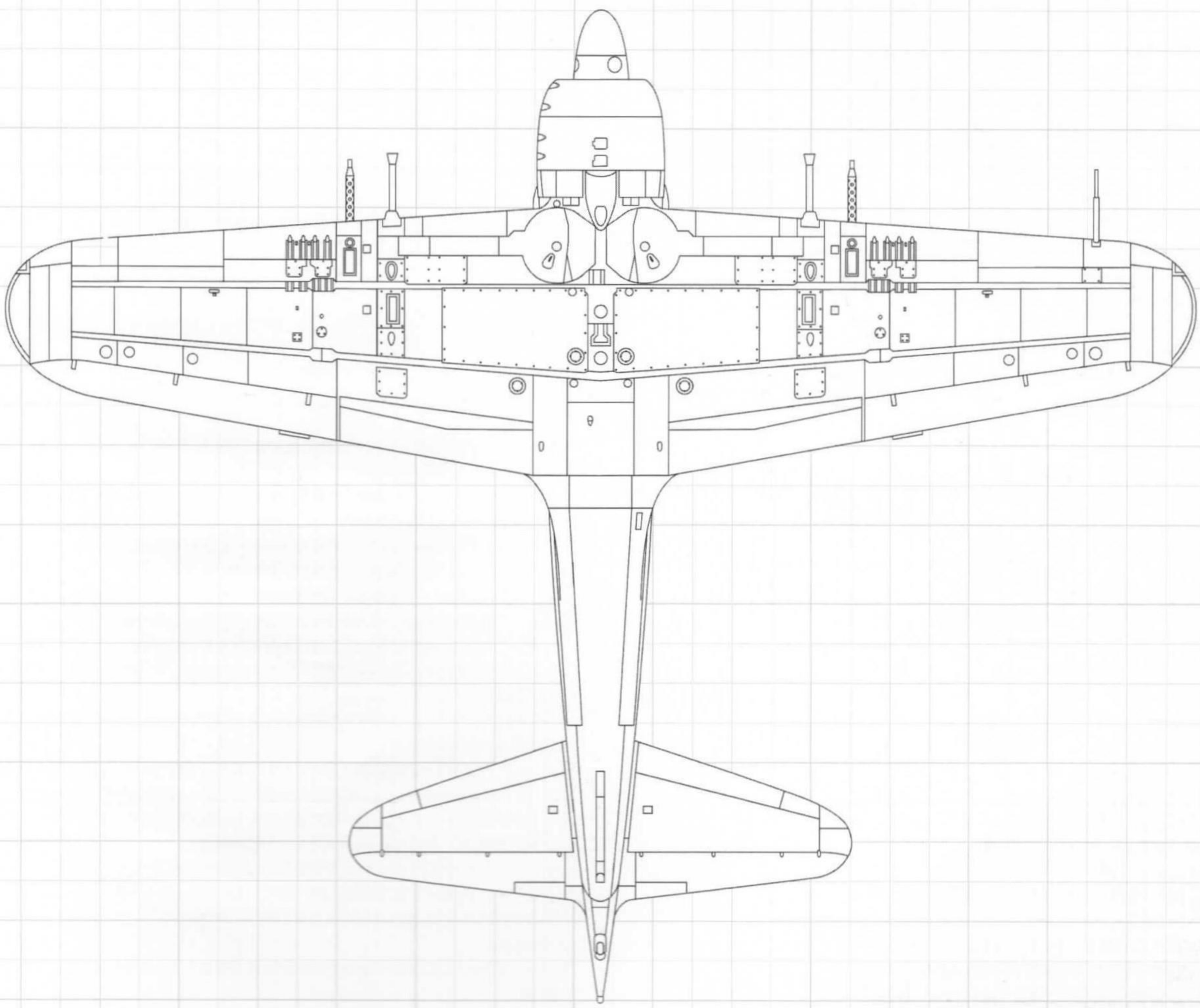
■零式艦上戰鬥機五二型丙（A6M5c）





全寬：11.00m
全長：9.166m
全高：3.509m
空重：1,970kg
全備重：2,955kg
發動機：榮21型或31乙型或31甲型 空冷星形14汽缸
起飛馬力：1,130ps
螺旋槳：3葉，直徑3.05m
最高速度：540km/h
爬升速率：5分40秒至高度5,000m
續航力：加掛副油箱全力30分＋2,560km
武裝：九九式20㎜ 2號4型機槍×2（彈藥各125發）、三式13㎜機槍×2（彈倉各240發）、三式13㎜機槍×1（彈倉230發）、250kg炸彈×1、6番27號火箭彈×4





参考文獻 References

『海軍諸例則』巻三(2)(原書房)
『海軍諸例則』巻三(3)(原書房)
『海軍制度沿革』10 巻八 艦船 機関・工作(原書房)
『海軍制度沿革』11 巻九 兵器 航空(原書房)
『海軍制度沿革』5 巻四(1) 編制・警備 官職・等級 分限・服役(原書房)
『A6M3 取扱説明書抄録』三菱重工業株式会社名古屋航空機製作所(国立公文書館)
『九九式二十粍固定機銃四型・弾帯式給弾装置取扱説明書(案)』海軍航空技術廠支廠射撃部(国立公文書館)
『昭和17年4月～昭和17年10月 6空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和17年10月～昭和18年9月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和17年11月～昭和18年1月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和18年2月～昭和18年6月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和18年7月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和18年8月～昭和18年9月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和18年10月～昭和18年11月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『昭和18年12月～昭和19年2月 204空飛行機隊戦闘行動調書』(防衛省防衛研究所)
『戦史叢書 海軍航空概史』防衛庁防衛研修所戦史室(朝雲新聞社)
105号機オリジナルプリント(柳沢光二氏)

"Collection Histoire de l'Aviation No.17 Samourai sur Porte-Avions", Michel Ledet(Lela Presse)
"Japanese Aircraft Interiors 1940-1945", Robert C Mikesh(Monogram Aviation)
"The Niihau Incident", Allan Beekman(Heritage Press of Pacific)
『海の荒鷲実戦録』「奇跡生還・片翼の死闘」三等航空兵曹 樫村寛一、読売新聞社社会部編(昭森社)
『海軍局地戦闘機』野原茂(光人社)
『海軍戦闘機隊史』零戦搭乗員会編(原書房)
『還って来た紫電改 紫電改戦闘機隊物語』宮崎勇/鴻農周策補(光人社)
『最強撃墜王 零戦トップエース西沢広義の生涯』武田信行(光人社)
『写真 大空のサムライ』雑誌「丸」編集部編(光人社)
『写真記録 航空事故』野沢正編(出版協同社)
『写真集 零戦 吉田一零戦傑作写真集』雑誌「丸」編集部編(潮書房)
『修羅の翼 零戦特攻隊員の真情』角田和男(今日の話題社)
『昭和日本史 3 日中戦争』「日中戦争人物列伝」半藤一利(暁教育図書)
『真珠湾の真実』ロバート・B・スティネット(文藝春秋社)
『真珠湾の不時着機 二人だけの戦争』牛島秀彦(河出書房新社)
『図解・軍用機シリーズ5 零戦』雑誌「丸」編集部編(光人社)
『図解・軍用機シリーズ16 九六艦戦/零観』雑誌「丸」編集部編(光人社)
『戦闘機屋人生 元空将が語る零戦からFSXまで90年』前間孝則(講談社)
『大図解 零式艦上戦闘機』(グリーンアロー出版)
『闘う零戦 隊員たちの写真集』渡辺洋二(文藝春秋社)
『二人だけの戦争 真珠湾攻撃零戦と日系二世島民の悲劇』牛島秀彦(毎日新聞社)
『日本海軍航空史(1) 用兵篇』日本海軍航空史編纂委員会編(時事通信社)
『日本海軍航空隊のエース 1937-1945』ヘンリー・サカイダ(大日本絵画)
『日本海軍戦闘機隊』本の森出版センター編(コアラブックス)
『日本陸海軍航空英雄列伝』押尾一彦/野原茂(光人社)
『零戦開発物語 日本海軍戦闘機全機種の生涯』小福田晧文(光人社)
『零戦最後の証言 海軍戦闘機とともに生きた男たちの肖像』神立尚紀(光人社)
『零戦最後の証言2 大空に戦ったゼロファイターたちの風貌』神立尚紀(光人社)
『零戦戦史 進撃篇』渡辺洋二(グリーンアロー出版)

『「撃墜」日米空戦記』豊田穣(光人社NF文庫)
『あゝ零戦一代 零戦隊空戦始末記』横山保(光人社NF文庫)
『サムライ零戦記者 カメラが捉えた零戦隊秘話』吉田一(光人社NF文庫)
『サムライ零戦隊 島川飛曹長空戦記』島川正明(光人社NF文庫)
『ゼロ戦20番勝負』秦郁彦編(PHP文庫)
『ラバウル海軍航空隊』奥宮正武(朝日ソノラマ文庫)
『ラバウル空戦記』第204海軍航空隊編(学研M文庫)
『異端の空 太平洋戦争日本軍用機秘録』渡辺洋二(文春文庫)
『海軍予備学生零戦空戦記 ある十三期予備学生の太平洋戦争』土方敏夫(光人社NF文庫)
『奇蹟の飛行艇-大空に生きた勇者の記録』北出大太(光人社NF文庫)
『局地戦闘機「雷電」』渡辺洋二(朝日ソノラマ文庫)
『空母零戦隊』岩井勉(文春文庫)
『撃墜王の素顔 海軍戦闘機隊エースの回想』杉野計雄(光人社NF文庫)
『死闘の本土上空 B-29対日本空軍』渡辺洋二(文春文庫)
『首都防衛302空(上・下)』渡辺洋二(朝日ソノラマ文庫)
『修羅の翼 零戦特攻隊員の真情』角田和男(光人社NF文庫)
『太平洋戦争実戦記 I』赤松貞明ほか(土曜通信社・今日の教養文庫)
『大空のサムライ かえらざる零戦隊』坂井三郎(光人社NF文庫)
『大空のサムライ 完結篇』坂井三郎/高城肇(光人社NF文庫)
『大空の決戦 零戦搭乗員空戦録』羽切松雄(文春文庫)
『大空の戦士たち』渡辺洋二(朝日ソノラマ文庫)
『未知の剣 陸軍テストパイロットの戦場』渡辺洋二(文春文庫)
『命令一下、出で発つは 在ラバウル五八二空の死闘』松浪清(光人社NF文庫)
『夜間戦闘機「月光」』渡辺洋二(朝日ソノラマ文庫)
『遥かなる俊翼 日本軍用機空戦記録』渡辺洋二(文春文庫)
『零戦 その誕生と栄光の記録』堀越二郎(講談社文庫)
『零戦 日本海軍航空小史』堀越二郎/奥宮正武(学研M文庫)
『零戦撃墜王 空戦八年の記録』岩本徹三(光人社文庫)
『零戦特攻』角田和男(朝日ソノラマ文庫)
『六機の護衛戦闘機』高城肇(光人社NF文庫)

『エアロディテール 7 三菱零式艦上戦闘機』(大日本絵画)
『モデラーズワークショップ How to Build日本海軍機戦闘機編』(大日本絵画)
『航空ファン別冊 Illustrated日本陸海軍機 カラー＆マーキング』(文林堂)
『真珠湾攻撃隊』(モデルアート社)
『世界の傑作機No.27 96式艦上戦闘機』(文林堂)
『世界の傑作機No.53 強風、紫電、紫電改』(文林堂)
『世界の傑作機No.55 零式艦上戦闘機11-21型』(文林堂)
『世界の傑作機No.55 零式艦上戦闘機11-21型』(文林堂)
『世界の傑作機No.56 零式艦上戦闘機22-63型』(文林堂)
『世界の傑作機No.57 海軍夜間戦闘機「月光」』(文林堂)
『世界の傑作機No.61 海軍局地戦闘機「雷電」』(文林堂)
『世界の傑作機別冊 グラフィックアクション 日本海軍零式艦上戦闘機 新装改訂版』野原茂(文林堂)
『日本海軍機の塗装とマーキング[戦闘機編]新版』野原茂(モデルアート社)
『日本海軍航空隊 軍装と装備』佐藤繁雄/佐藤邦彦(モデルアート社)
『日本海軍航空隊戦場写真集』(大日本絵画)
『日本陸海軍夜間戦闘機』(モデルアート社)
『歴史群像シリーズ 零戦パーフェクトガイド』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ12 零式艦上戦闘機』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ24 局地戦闘機 紫電改』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ29 局地戦闘機 雷電』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ31 陸海軍試作戦闘機』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ33 零式艦上戦闘機 2』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ40 烈風と烈風改』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ46 四式戦闘機 疾風』(学研)
『歴史群像太平洋戦史シリーズ52 一式戦闘機「隼」』(学研)
『エアモデリングマニュアルVol.1』「十二試艦上戦闘機の考察 - その外形的特徴」陸海軍拾遺集調査部(ホビージャパン)
『エアモデリングマニュアルVol.2』「最後の零式艦上戦闘機 - 五四型丙・六四型の考察」陸海軍拾遺集調査部(ホビージャパン)
『エアモデリングマニュアルVol.3』「十二試艦上戦闘機の考察 - 補遺編」陸海軍拾遺集調査部(ホビージャパン)
『スケールアヴィエーション』Vol.3 絶対零戦(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.2「陸海軍拾遺集1 日本の照準器1～九八式射爆照準器」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.3「陸海軍拾遺集2 日本の照準器2～九八式射爆照準器」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.4「陸海軍拾遺集3 日本の照準器4～四式射爆照準器(承前)」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.10「陸海軍拾遺集9 ゼロ戦・あな・カルト」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.11「陸海軍拾遺集10 一号零戦の検証」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.14「陸海軍拾遺集13 零戦主計器盤の検証」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.16「陸海軍拾遺集15 二式水上戦闘機」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.19「陸海軍拾遺集18 未発掘の零戦の型式」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.20「陸海軍拾遺集19 零式艦上戦闘機五四丙型・六四型の検証」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.21「陸海軍拾遺集20 零式艦上戦闘機五四丙型・六四型の検証(その2)」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.22「陸海軍拾遺集21 零式艦上戦闘機四二型の検証」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.24「陸海軍拾遺集23 二六一空所属の零戦」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.28「陸海軍拾遺集27 零戦の尻尾」木村益雄(大日本絵画)
『スケールアヴィエーション』Vol.65 P43～P51(大日本絵画)
『ミリタリーエアークラフト』No.12 太平洋戦争 日本海軍機写真集(デルタ出版)
『モデルアート』No.454 特集 零式艦上戦闘機 パート1(モデルアート社)
『モデルグラフィックス』2001年3月号「また零戦 未だ零戦その0 なぜに零戦……だから零戦」渡部利久(大日本絵画)
『モデルグラフィックス』2001年4月号「また零戦 未だ零戦その1 未だ零戦……ハナと身長」渡部利久(大日本絵画)
『モデルグラフィックス』2001年5月号「また零戦 未だ零戦その2 また零戦……『顔』と13㎜機銃」渡部利久(大日本絵画)
『モデルグラフィックス』No.261 ゼロ戦が作りたくなる本(大日本絵画)
『海軍局地戦闘機 試製秋水 実機解説書』(ファインモールド)
『丸』(発行年度不明)105号機操縦者推定のグラビア記事(潮書房)
『丸エキストラ 戦史と旅 1』(潮書房)
『水交社記事 第36巻2号』昭和13年6月5日第293号((財)東京水交社)

AERO Modeling Guide Vol. Vol.❶

Zero Fighter

零式艦上戰鬥機 模型製作入門

Mod.pro E.

ISBN 978-986-6326-59-2

00380

9 789866 326592